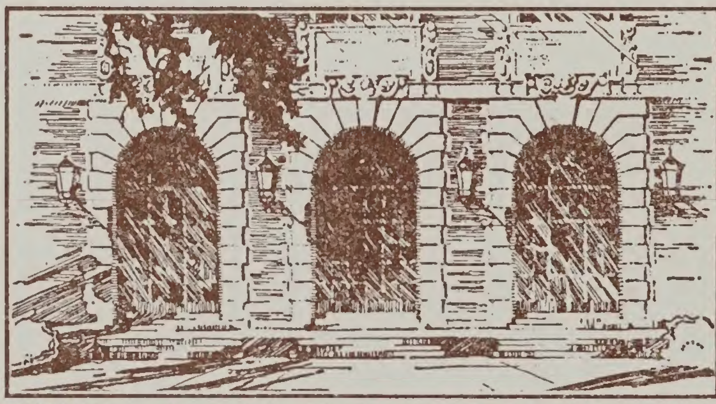


Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aarene 1879 og 1880.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 8 Tavler.

Fjerde Aartis første og anden Aargang.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri.

1879—80.

Redaktionen af dette Tidsskrift bestaar for Tiden af

Dr. phil. *Chr. Lütken* og Bestyrelsens Medlem, Adjunkt *Grønlund*.

Indhold.

Den af de nedenfor anførte Afhandlinger, ved hvilken der er anbragt en Stjærne foran Afhandlingens Titel, er trykt uden nogen Udgift for Foreningen.

Forklaring af Tavlerne.

Tab. I. Fig. 1—6: *Dysponetus pygmæus* Lev.; Fig. 7—11: *Paractius littoralis* Lev. (Jfr. S. 18).

Tab. II. Det extraflorale Nectarium hos *Capparis cynophallophora.* (Jfr. S. 43—44).

Tab. III. Forplantningsorganer af grønlandske Turbellarier. (Se det nærmere S. 202—4).

Tab. IV. *Taccarium Warmingianum* Engl. (Jfr. S. 385).

Tab. V. Fig. 1—2: *Ilex Lundii* W.; Fig. 3—4: *Ilex lagoensis* W. (Jfr. S. 386).

Tab. VI. Fig. 1—4: *Maytenus lagoensis* W.; Fig. 5: *M. gonoclados var. Glaziovii* W.; Fig. 6—8: *Ilex Glaziovii* W. (Jfr. S. 386).

Tab. VII. *Dicotyles stenocephalus* Lund. (Jfr. S. 301).

Tab. VIII. *Nelumbo.* Længdesnit gjennem Gren-Spidser m. m. til Oplysning af Forgreningen. (Jfr. S. 453—55).

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i anden Halvdel af 1878, i Aaret 1879 og
i første Halvdel af 1880.

Den 1ste November 1878 meddelte Stud. mag. *R. Bergh* Iagttagelser over den første Udvikling i Ægget hos en Campanularie (*Gynothyræa Loveni*). Da disse Iagttagelser ere meddelte i Gegenbaur's „Morphologisches Jahrbuch" V Bd., henvises dertil.

Den 15de November forelagde Cand. mag. *Levinsen* den S. 9—18 trykte Meddelelse „om to nye Slægter af arktiske chætopode Annelider" (*Dysponetus* og *Paractius*).

Stud. mag. *V. Poulsen* meddelte derefter et Referat af Dr. *Wittrocks* Undersøgelser over Algefamilien *Pithophoraceæ*.

Den 29de November fremlagde Docent, Dr. *E. Warming* de S. 19—34 som „Particula XXV" trykte Bearbejdelser af brasilianske Planter og holdt derefter et Foredrag om Planteæggets Morphologi.

Den 8de Januar 1879 meddelte Prof. *Reinhardt* de S. 1—8 trykte Bidrag om „en ny *Mitua*-Art" og „en for Grønland ny Fugl", og oplyste derhos, i Anledning af nogle Ytringer af Kpt. *Fielden* om den færøske Stær, at de til Grønland og Island tilfældigt forvildede Individer af Stæren (*Sturnus vulgaris*) stedse have været den sædvanlige typiske Form af denne Art, ikke den paa Færøerne som Standfugl optrædende Varietet.

Den 17de Januar holdt Stud. mag. *Kolderup-Rosenvinge* et Foredrag over Slægterne *Conferva* og *Ulothrix*, med særligt Hensyn til Cellevæggens Bygning, og knyttede dertil nogle Bemærkninger om

Confervaceernes Systematik. (Jfr. Botanisk Tidsskrift, Bd. XI (III. R., 3. B.), S. 114—134 med Tav. I).

Dr. *Lütken* meddelte derefter de S. 45—55 trykte Bemærkninger om monstrøse Rokker (*Raja alata* Rhdt. og *Propterygia hyposticta* Otto).

Den 14de Februar meddelte Prof. *Reinhardt* Oplysninger om en ny Slægt af megatheroide Pattedyr (*Grypotherium*), med Hensyn til hvilken henvises til Meddelerens Afhandling i det Kgl. D. Videnskabernes Selskabs Skrifter, 5. Række, naturv. og mathem. Afd., 12. Bd.

Den 28de Februar meddelte Dr. *Lütken* de S. 56—68 trykte „Smaa Bidrag til Selachiernes Naturhistorie" (om Havkalens Forplantning; om Brugdens tidligere Forekomst ved Island og om dens foregivne Forekomst ved Grønland; samt om den mellemamerikanske Ferskvands-Haj, *Carcharias nicaraguensis* Gill).

Den 14de Marts holdt Cand. mag. *Boas* et Foredrag om Slægten *Lithodes* og dens Forhold til Pagurerne. (Se Forfatterens Afhandling „Bidrag til Decapodernes Systematik" i det Kgl. D. Vidensk. Selsk. Skr., 6. Række, naturv. og math. Afd. I. 2).

Den 28de Marts fremlagde Cand. polyt., Docent *Kornerup* nogle grønlandske Planter, og

Stud. mag. *V. Poulsen* meddelte de S. 35—44 trykte Undersøgelser over „det extraflorale Nektarium hos *Capparis cynophallophora*".

Den 16de Maj meddelte Cand. mag. *Levinsen* det S. 165—204 trykte „Bidrag til Kundskab om Grønlands Turbellariefauna"; hvorefter

Docent, Dr. *Lütken* foreviste det første Exemplar af *Thynnus thunnina*, som vides at være fanget ved dansk Kyst (Humlebæk, sidst i Oktober 1878), ledsagende Forevisningen med nogle orienterende Bemærkninger om de andre Arter af Slægterne *Orcynus* og *Thynnus*.

Den 17de Oktober holdt Prof. *Reinhardt* det S. 205—14 trykte Foredrag om „Vingeprydelserne hos Konge-Ederfuglen og Mandarin-Anden".

Den 5te November meddelte Dr. *F. Meinert* nogle „Grundtræk til en ny Tydning af Insekternes Munddele". Da Meddeleren senere har holdt et Par Foredrag om det samme Æmne ved det skandinaviske Naturforskermøde i Stockholm i Juli 1880, henvises til det korte Uddrag, der vil blive trykt i dette Mødes Forhandlinger.

Den 19de November holdt Stud. mag. *R. Bergh* de to S. 255—70 trykte Foredrag „om Kløvningen og Kimbladdannelsen hos Echiniderne" og om en ny Infusorie-Slægt, „*Tiarina fusus* (Clap., Lachm.)".

Den 28de November gav Professor, Dr. *Japetus Steenstrup* en Fremstilling af Blækspruttefamilien *Sepiolini* efter de i Univ. Zool. Mus. opstillede Arter (11—12); han hævdede Formen *Heteroteuthis* Gray (*Rossia dispar* Rüpp.) som en fuldkommen selvstændig Slægt ligeoverfor *Sepiola* og *Rossia*, og som ejendommelig baade ved sine Arme, sin „Gladius“, sit Sammenhægtningsapparat mellem Kappe og Tragt, sine Spermatophorer o. s. v. — Kun disse 3 Slægter henregnede han til Familien, der maatte efter hans Mening stilles stærkt i Modsætning til de andre Myopsider, navnlig *Sepia—Loligo*-Familien. Undersøgelserne ville i deres Helhed med de dertil hørende Figurer blive optagne i det Kgl. D. Vidensk. Selsk. Skrifter.

Den 12te December forelagde Stud. mag. *V. Poulsen* de S. 231—54 trykte Undersøgelser „om nogle mikroskopiske Planteorganismer“ (*Chlamydomonas uva* O. F. M., *Sarcinoglobulus punctum* P. og *Sarcina littoralis* P.).

Den 14de Januar 1880 meddelte Prof. *Reinhardt* de S. 271—301 trykte Undersøgelser over „de i de brasilianske Knoglehuler fundne Navlesvin-Arter“.

Den 23de Januar refererede Docent, Dr. *Warming* de nyere Undersøgelser om Cellekjærnen hos de laveste Organismer.

Den 6te Februar meddelte Dr. *Lütken* den S. 307—32 trykte Oversigt over „Grønlands og Islands Lycoder, med Bemærkninger om andre nordiske Arter“; og

Prof. *Steenstrup* de S. 302—6 trykte historiske Bemærkninger „om Ovo-vivipariteten hos *Helix studeriana* Fér.“, samt den S. 347—56 trykte Afhandling om Slægten „*Sepiella* Gray. Stp.“.

Den 5te Marts meddelte Prof. *Reinhardt* de S. 387—96 trykte Bemærkninger „om *Lanius major* Pall. og dens Forekomst her i Landet“; og

Cand. mag. *Boas* foredrog sine S. 333—42 trykte Undersøgelser „om Conus arteriosus hos *Butirinus* og andre Teleostier“.

Den 19de Marts foredrog Dr. *Meinert* det S. 343—46 trykte Bidrag „om Ordenen *Diploglossata*“. I Anledning af Foredraget rejste der sig en kort Diskussion mellem Cand. *Boas* og Meddeleren.

Prof. *Reinhardt* gav derefter Oplysninger om et for den danske Hav-Fauna nyt Hvaldyr (*Mesoplodon bidens*). (Jfr. Oversigt over det Kgl. D. Vid. Selsk. Forhandl. 1880, S. 63).

Den 9de April gav Professor Dr. *Steenstrup* en Udsigt over det malakologiske Udbytte, som *Morses* Undersøgelse af de japanske Kjøkkenmøddinger har ydet, og knyttede dertil nogle Bemærkninger; hvorefter

Dr. *Warming* holdt et Foredrag over Forgrening og Bladstilling hos *Nelumbo* o. a. Planter (trykt S. 444—455) samt forelagde sine brasilianske Aroideer (trykt S. 357—63).

Den 21de Maj gav Prof. *Reinhardt* en Fremstilling af *L. Bureau's* Undersøgelser angaaende Næbfældingen hos Lundefamilien (*Phaleridæ*);

Cand. mag. *Traustedt* gav en Oversigt over de fra Kysterne af Danmark og dets nordlige Bilande bekjendte enlige Søpunge (S. 397—443); hvorefter

Docent, Dr. *Warming* fremlagde sine brasilianske Orchideer.

Rettelse.

S. 57, L. 2 f. n.: Müller l. Møller.

En ny *Mitua*-Art.

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt d. 8 Januar 1879).

Den zoologiske Haves Bestyrelse har med vanlig, velvillig Liberalitet foræret Universitetets zoologiske Museum en Hokkohøne, som døde i Begyndelsen af December f. A. efter at have levet henved tre Aar i Haven.

Fuglen vakte min Opmærksomhed straks, da jeg fik den at se kort efter dens Ankomst; den syntes allerede den Gang at være en gammel Fugl, og den har siden den Tid fældet tre Gange, inden den døde, uden at dens Udseende i mindste Maade forandredes ved disse Fjærskifter. Der kan saaledes ikke være Tvivl om, at det er en fuldkommen udfarvet Fugl, og da den forekommer mig at frembyde betydelig Interesse, skal jeg gjøre den til Gjenstand for en kort Meddelelse.

Den hører til Slægten *Mitua*; den afviger fra begge de tidligere bekjendte Arter ved, at Bugen og Halens Underdækfjær ere hvide i Stedet for rødbrune; Halefjærene have hvide Spidser ligesom hos *Mitua tuberosa*, og Hovedet bærer en Fjærbusk af selv samme Slags som den, der pryder denne Art; men Næbet er meget forskjelligt fra dennes; det er ikke nær saa højt og mangler ganske den Opsvulming ved Roden, som giver Næbet af *Mitua tuberosa* et saa ejendommeligt og paafaldende Udseende, kort sagt, Næbet ligner

meget mere Næbet af *Mitua tomentosa*, om det end er lidt længere og noget mere sammentrykt.

Af den zoologiske Haves trykte Katalog[1]) ses det, at Haven fik denne Mitu tilligemed en anden, som endnu er ilive, til Foræring af den danske Konsul i Bahia, Hr. T. T. Gomes, den 10de April 1876; begge Fugle indførtes i Listen over Gaverne til Haven i Tiden fra 1 Januar til 20 Mai 1876 under Navn af „*Mitua brasiliensis*“ (som bekjendt et Synonym til *Mitua tuberosa*), og under denne Benævnelse findes de ogsaa opførte i de senere Udgaver af Kataloget. Hvorfra Hr. Gomes atter selv havde faat Fuglene vides ikke; paa mit Spørgsmaal derom har man velvilligt meddelt mig, at han ikke havde ledsaget sin smukke Gave med nogen nærmere Underretning. Men det forekommer mig ikke rimeligt, at nogen af dem skulde være fra Omegnen af Bahia; for dén enes, nemlig den overlevendes, Vedkommende tør det vel endog anses for meget usandsynligt; den er nemlig i Et og Alt en ægte *Mitua tuberosa*, og denne Art har, som man véd, hjemme i ganske andre Egne, nemlig langs Amazonflodens Sydbred i Provinserne Pará og Altas Amazonas, i Skovene langs Rio de Madeira og dens Kilder, samt endelig i den østlige Del af Bolivia. Men ogsaa hvad den Mitu angaar, som er Gjenstand for denne Meddelelse, maa jeg anse det for sandsynligst, at den er bragt til Bahia fra andre Egne; thi medens man allerede hos Brasiliens ældste Topograf, Gabriel Soares de Souza[2]), kan læse, at der findes en „Motum“ *(Crax carunculata)* i Provindsen Bahia, véd man endnu i vore Dage Intet om, at der ogsaa skulde leve nogen *Mitua*-Art, og dog vilde en saa stor, jagtbar Fugl neppe kunne være forbleven ubemærket i disse Egne, hvis den virkelig forekom der.

Den saa iøjnefaldende Forskjel, der findes mellem de tvende

---

[1]) 7de Udgave, 1876, rimeligvis udgivet i Slutningen af Mai eller i Begyndelsen af Juni.

[2]) Tratado descriptivo do Brazil em 1587. Ediç. castig. & c. por F. A. de Varnhagen. Rio de Janeiro, 1851. S. 224.

af Hr. Gomes sendte Mituer, kan naturligvis ikke være bleven overset, den Gang de kom hertil, og naar disse Fugle alligevel begge i Forening ere blevne indførte i Havens Katalog under det samme Navn, altsaa som en og samme Art, ligger det vistnok nærmest at formode, at den af dem, med hvilken vi her have at gjøre, er bleven antaget at være enten den unge Fugl eller Hunnen til den anden, den utvivlsomme *Mitua tuberosa.* Navnlig under de stedfindende Omstændigheder kunde denne Opfatning virkelig let stille sig frem for Tanken, og hvad enten den har været raadende ved Navngivningen i Katalogen eller ikke, tør Muligheder som de nysnævnte neppe lades ude af Betragtning, naar der, efter at den ene af disse Mituer er død, og en nærmere Undersøgelse altsaa har været udførlig, nu bliver Spørgsmaal om, hvad denne Fugl virkelig maa antages at være.

Efter at vor Mitu imidlertid har levet saa længe og fældet flere Gange i Haven, kan der ikke ret vel længere være Tale om, at Forskjellen mellem den og *Mitua tuberosa* skulde være en Følge af dens Alder, og det er derfor ogsaa overflødigt at opholde os med at drøfte, hvorvidt det fra Begyndelsen af kunde have nogen Rimelighed for sig at antage den for en endnu ikke fuldt udviklet Fugl. Hvad der nu kunde blive Spørgsmaal om, er altsaa blot, hvorvidt vor Fugl kan være en Hun af *Mitua tuberosa*, den af de to hidtil bekjendte Arter, som den under alle Omstændigheder staar nærmest paa Grund af den hvide Halespids og de forlængede Pandefjær, som den efter Behag kunde lægge fladt ned eller rejse i Vejret. Med Hensyn hertil maa det straks bemærkes, at den anatomiske Undersøgelse har vist, at Fuglen virkelig er en Hun; for saa vidt er der altsaa ikke noget til Hinder for denne Gisning; men der er rigtignok andre, formentlig uoverkommelige Vanskeligheder, som stille sig i Vejen for den. Afvigelserne mellem vor Fugl og *Mitua tuberosa* ere ikke indskrænkede alene til den Forskjel, Fjærdragten frembyder; der er jo ogsaa en, endog meget paafaldende Forskjel i Næbet, og denne Forskjel bestaar ikke i, at Næbene have en forskjellig Farve; men det er selve Formen

af Næbets Hornskede, der er vidt forskjellig hos begge de af Hr. Gomes skjænkede Mituer, medens dets Farve er den selv samme. En Kjønsforskjellighed af den Art kjendes ellers ikke hos Hokkohønsene. Vokshudens bløde Karunkler hos Hannen af flere *Crax*-Arter kunne ganske vist mangle eller være mindre hos Hunnerne; men den store, ægformige, haarde Udvækst, som hos *Pauxis*-Slægten stiger i Vejret fra Roden af Overnæbet, findes derimod lige saa vel hos Hunnen som hos Hannen; og al Usikkerhed svinder, naar man betænker, at der haves en uforkastelig Angivelse, af hvilken man kan se, at Næbet maa være ens eller omtrent ens hos begge Kjøn af *Mitua tuberosa;* Natterer har nemlig fra et Sted, Laranjeiras kaldet, ved Guaporé-Floden hjembragt en meget ung Hun af denne Art, om hvilken v. Pelzeln udtrykkelig bemærker, at den i det Hele taget ligner den udvoxne Hun paa det nær, at Næbets Opsvulming ved Roden er noget mindre. Men selv om man ganske saa bort fra Forskjellen i Næbets Form, vilde vistnok allerede Bugens hvide Farve være nok til at forbyde at antage vor Fugl for en Hun af *Mitua tuberosa;* thi ikke blot har Temminck[1]) for længe siden udtrykkelig fremhævet, at der ingen Forskjel er paa Kjønnenes Dragt hos denne Fugl; men Sclater og Salvin sige det samme i deres i den nyeste Tid offentliggjorte Arbejder om Hokkohønsene[2]), og dog har siden Temmincks Angivelse Natterer samlet og undersøgt 19 Eksemplarer af denne Mitu i Brasilien i Aarene 1829 til 1834, og der har alene i Tiden fra August 1860 til Begyndelsen af Januar 1875 levet 9 Stykker i den zoologiske Have i London, saa at det er højst usandsynligt, at de enslydende Beretninger om Ligheden mellem Kjønnene skulde være urigtige.

En normal Hun af *Mitua tuberosa* synes Fuglen derfor ikke

---

[1]) Recueil de planches color. Livr. 26.

[2]) Sclater & Salvin, Synopsis of the *Cracidæ*, Pr. Z. S. of London, 1870. S. 504. Sclater, on the Curassows now or lately living in the Society's Gardens, Transact. Z. S. of London. Vol. IX, Part 3, London 1875, S. 273.

at kunne være. Vil man henføre den til denne Art, maa den betragtes som et Eksempel paa en tilfældig Anomali. Iagttagelser fra de sidste Aar gjøre det rimeligt, at der hos Hunnerne af *Pauxis galeata* undertiden viser sig en Dimorfi, som man iøvrigt endnu ikke kjender Grunden til. Man kunde derfor maaske spørge, om vor Fugl da ikke kunde være en abnorm Hun, og afgive et Eksempel paa en lignende Dimorfi hos *Mitua tuberosa;* men ogsaa denne Forklaring vil ved nøjere Ovarvejelse vise sig uholdbar. Hos *Pauxis galeata* viser Dimorfien sig deri, at visse Hunner hele Livet igjennem beholde den unge Fugls Dragt; men Næbet afviger derfor ikke i sin Form fra den gamle Fugls Næb. Hos vor *Mitua* er derimod, som vi have hørt, Næbet ganske forskjelligt fra Næbet hos den gamle *Mitua tuberosa*, og Dragten er ikke den, som den unge Fugl af denne Art bærer. Beskrivelsen af den ovenomtalte, af Natterer ved Guaporé-Floden skudte unge Hun er ganske vist ikke meget udførlig; men den viser dog, at Bugen og Halens Underdækfjær ere rødbrune hos denne, ikke hvide.

Man ser altsaa, at det ikke er paa Grund af Formodninger, men i Følge bestemte og, som mig synes, uforkastelige Erfaringer, at begge Kjøns Dragt hidtil har været angivet at være ens hos *Mitua tuberosa*, ligesom det ogsaa er Tilfældet hos Slægtens anden Art, *Mitua tomentosa*. Jeg kan derfor ikke komme til nogen anden Slutning end den, at vi i den i den zoologiske Have døde *Mitua* maa se en hidtil ukjendt og ubeskreven Art, som jeg er Havens Bestyrelse meget forbunden for at have faat Lejlighed til at undersøge. Den har jo vistnok hjemme i Brasilien, men man kan for Tiden ikke sige bestemt hvor i dette saa overordenlig store Land; jeg vil tillade mig at opkalde den efter den af Amerikas Fuglefauna højt fortjente O. Salvin og indføre den i Ornithologien med følgende Diagnose:

Mitua salvini, *Fem.: nigra, chalybeo nitens, ventre imo, crisso et caudæ apice albis; loris dense plumosis; pilei plumis elongatis, planis, tota longitudine æque latis; rostri rubri culmine compresso, postice non incrassato; pedibus rubris.*

Long. tota 0^m,*664*; *alæ* *0,366*; *caudæ* *0,333*; *tarsi* *0,110*.
Long. rostri *0,048*; *alt. rostri ad nares* *0,028*.

Luftrøret har en Længde af 0^m,400; det er næsten trindt, beholder den samme Vidde i hele sit Løb og stiger ned i Brysthulen uden at danne den mindste Bugt.

Blindtarmene ere mellem 10 og 12 Centimeter lange og af et tykt Seilgarns Tykkelse.

Æggestokken fandtes at være saa stor som en lille Nød, og de største Æg vare neppe af et Knappenaalshoveds Størrelse.

Paa derom gjort Forespørgsel har jeg faat til Svar, at man aldrig i den zoologiske Have har bemærket nogen Parring eller Forsøg paa Parring mellem de to af Hr. Gomes skjænkede Mituer.



En for Grønland ny Fugl.

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt den 8 Jan. 1879.)

De nu i mere end halvtredsindstyve Aar fortsatte Indsamlinger i de danske Etablissementer langs Grønlands Vestkyst, som min afdøde Fader fra først af satte i Gang, have som man véd, godtgjort den tilfældige Forekomst i dette Polarland af et forholdsvis meget stort Antal Fuglearter, der ikke egenlig have hjemme der, men kun ere vildfarende Besøgere. Den langt overvejende Del af disse fremmede Gjæster ere nordamerikanske Fugle; blandt de 35 Arter, med hvilke jeg selv har kunnet forøge Fortegnelsen paa de i Grønland trufne Fugle, er der kun 7, altsaa kun en Femtedel, som ubetinget maa antages at have forvildet sig derhen fra Europa af.

Jeg kan nu forøge Antallet af de i Grønland iagttagne Fuglearter med en ny, som efter al Sandsynlighed ligeledes maa være kommen fra Europa, nemlig vor Fløjlsand, *Oidemia fusca* (L.). Hr. Cand. polyt. Kornerup har sidste Efteraar ved sin Hjemkomst fra den videnskabelige Ekspedition til Undersøgelse af Syd-Grønland overladt Universitetets zoologiske Museum et smukt Skind af en Han af denne Dykand, som i Begyndelsen af Maj forrige Aar var bleven skudt et Par Mil Syd for Kolonien Godthaab af en Grønlænder, der solgte den frisk dræbte Fugl til Ekspeditionens Chef, Hr. Lieutenant Jensen.

Der lever, som bekjendt, i Nordamerika en vor Fløjlsand yderst nærstaaende And, *Oidemia velvetina*, Cass., hvis Berettigelse til at betragtes

som en forskjellig Art paa ingen Maade er almindelig anerkjendt. Man kan derfor spørge, om der da ogsaa virkelig er gyldig Grund til at antage, at den grønlandske And er kommen tilflyvende fra Europa og ikke snarere fra Nordamerika. En umiddelbar Sammenligning med utvivlsomt ægte Eksemplarer af *O. velvetina*, som Museet skylder Smithsonian Institution i Washington, viser imidlertid, at den afviger fra disse og derimod ganske stemmer med danske Eksemplarer af *O. fusca* i Næbets Form og i Retningen af Pandens Fjærgrændse. Der kan derfor, hvilken Vægt man end vil lægge paa den ganske vist meget ringe Forskjel mellem den nordamerikanske og den europæiske Fløjlsand, dog neppe være Tvivl om det her omtalte Eksemplars Herkomst, og dets Besøg i Grønland kommer saa meget mere uventet, som *Oidemia fusca* end ikke vides nogensinde at være truffen paa Island og selv paa Færøerne kun er iagttaget en enkelt Gang.

Om to nye Slægter af arctiske chætopode Annelider.

Ved

G. M. R. Levinsen.

(Hertil Tab. I).

(Meddelt i Mødet d. 15de Novbr. 1878).

1.

Dysponetus pygmæus Lev. nov. g. et sp. novæ familiæ (Fig 1—6).

Af denne nye Slægt fandt jeg nogle faa Exemplarer ved Egedesminde i de tætte Masser, som hænge ved Laminariernes Rødder og ere Opholdsstedet for mangfoldige lavere Dyr, saasom Turbellarier, Chætopoder, fritlevende Nematoder osv. Da jeg først fandt denne Annelide under Slutningen af mit Ophold i Grønland og saaledes ikke havde nogen lang Tid at eftersøge den i, turde den i Virkeligheden ikke være saa sjelden, som man skulde tro efter de faa Exemplarer, jeg har fundet. Den var nemlig, deels paa Grund af dens ringe Størrelse, deels paa Grund af de tætte Børstegruppers mørke Farve vanskelig at faa Øie paa i de tæt sammenfiltrede, mørke Masser, hvori den levede.

Dyret (Fig. 1), som havde en langstrakt, oval Form, naaede en Længde af 2—3^{mm} og (Børsterne iberegnede) en Bredde af 1—1$^{1}/_{2}$^{mm}. Ryg- og Bugsiden vare jævnt afrundede og Høiden lidt over halv saa stor som Bredden. Den lille, runde, fra Kroppen ikke skarpt afsatte Hovedlap (Fig. 2—3) manglede Øine og var forsynet med syv korte, tykke, ovale eller kugleformede, ved Basis

indsnevrede Vedhæng. Ovenfra seet (Fig. 2) viste Hovedlappen fem saadanne Vedhæng, af hvilke det uparrede var det mindste, de yderste de længste og smalleste. De fire parrede saaes tydeligst fra Hovedlappens Underside (Fig. 3), hvor de havde deres Tilhæftning, idet de udgik lidt under Hovedlappens Rand. Paa Undersiden saaes desuden to kugleformede Vedhæng (*a*), fæstede et paa hver Side lidt over Munden (*b*). Denne er en Tværspalte, hvis nedre Rand paa hver Side er udtrukket i en fri, palpeformet Forlængelse (*c*).

Hos de faa Exemplarer, jeg har seet, fandtes fra 12—15 Segmenter, som alle vare børstebærende, men hverken paa Ryg- eller Bugsiden tydeligt afsatte fra hverandre. De meget svagt fremtrædende Parapodier fandtes i dobbelt Række paa hver Side (Fig. 4), Rygsidens og Bugsidens ved en lille Indbugtning skarpt afsatte fra hverandre. Rygsidens Børster (Fig. 5 *a*) vare anbragte i tætte Bundter, som snart stode næsten lodret i Veiret, snart bøiedes mere udad til Siderne. De vare smalle, svagt bøiede, tværstribede og den convexe Rand i den øverste Trediedeel forsynet med en Række Tænder eller Torne. De overragedes noget af en smal, bladformet Rygcirre (Fig. 4 *a*). Bugsidens Børster (Fig. 5 *b*) vare strakte næsten lige ud til Siderne. De vare længere end Rygsidens og bestode af et langt, lige, foroven udvidet og med to uligestore Spidser endende Skaft, hvorpaa var indleddet et smalt i Spidsen noget bøiet Endeblad. Bugcirrerne (Fig. 4 *b*) vare meget smaa, men af en lignende Form som Rygcirrerne. Alle Børsterne vare af en mørk Farve og hvert Børstebundt forsynet med to stærke Støttenaale. Bagtil endte Legemet i Stedet for Analcirrer med en enkelt, kegleformet, tilspidset Forlængelse Igjennem de fire første Segmenter sees et ovalt, med stærk Musculatur forsynet Svælg, udrustet med to smalle Kjæber (Fig. 6), der bagtil have en smal skaftformet, fortil en trekantet spydformet Deel.

Hos et Exemplar fandtes Sædfiim.

Dysponetus pygmæus.

Corpus elongato-ovatum, dorso ventroqve æqve convexis, altitudine dimidiam partem latitudinis paullo superante. Lobus cephalicus parvus rotundatus, appendicibus tentacularibus septem instructus. Appendices cephalicæ, qvarum qvinqve ovatæ, duæ globosæ, ita collocatæ sunt: impar, minima omnium, in vertice paullo post marginem anteriorem lobi cephalici; qvattuor, qvarum exteriores ceteris aliqvanto longiores et graciliores, paullo sub margine lobi cephalici; duæ globosæ in inferiore parte lobi cephalici paullo ante os. Oculi nulli. Os rima transversa, cujus margo inferior in duos processus parvos liberos palpiformes protractus est. Corpus e 12—15 segmentis, nec in dorso nec in ventre sulcis transversis conspicuis distinctis, compositum est. Pedes biremes, remis indistinctis, superioribus ab inferioribus bene sejunctis; remi dorsales, in marginibus dorsi siti, setis simplicibus, paullo curvatis, transverse striatis, in margine convexo superiore spinulosis; remi ventrales, in marginibus ventris siti, setis longioribus compositis, manubrio bidentato, dentibus inæqvalibus, articulo terminali longo angusto apice paullo curvato; remi omnes aciculis binis instructi. Cirri dorsales setis paullo longiores, anguste foliiformes, ventrales ejusdem formæ sed multo minores. Segmentum anale cirrorum loco processu conico acuminato instructum. Proboscis maxlliis duabus angustis elongatis antice hasteformibus instructa.

Longitudo 2—3^{mm}. Habitat inter radices laminariarum ad Egedesminde (Grønlandiæ). (Exemplaria pauca visa).

Da jeg ikke har kunnet opdage det ringeste Slægtskab mellem *Dysponetus* og nogen af de hidtil beskrevne Chætopoder, maa jeg betragte denne Form som Repræsentant for en ny Familie.

2.

Paractius littoralis Lev. nov. g. et sp. e familia Eunicearum (s. ext.) (Fig. 7—11).

Af denne nye Slægtsform fandt jeg et Par Gange talrige Exemplarer ved Egedesminde i de store Algemasser, som man i Ebbe-

tiden kunde drage op i Nærheden af Smaaøerne. Derimod har jeg aldrig fundet den ved Skrabning eller mellem Laminariernes Rødder.

Længden af denne Form (Fig. 7), som var af en lys Farve med sort gjennemskinnende Tarmkanal, varierer mellem 5 og 9^{mm}. De fleste Exemplarer havde en Længde af $6—7^{mm}$ og en Bredde af c. 1^{mm}.

Den temmelig brede Hovedlap havde ovenfra seet en trekantet afrundet Form, og af de tre Buer, der dannede dens Omkreds, vare de to forreste mere convexe end den bageste. Den var forsynet med fire temmelig korte, lige lange, svagt kølleformede Tentakler, af hvilke to vare fæstede paa dens Overside og to lidt under den bageste Deel af dens Siderande. De to øverste, som i Almindelighed havde den paa Figuren angivne Stilling, strakte sig fra Begyndelsen af Hovedlappens bagre Halvdeel lidt ind paa første, børsteløse Segment. Den mellem dem liggende Deel af Hovedlappen dannede et bakkeformet eller bredt kjølformigt afrundet, ikke stærkt fremtrædende Parti, som dog tabte sig hen imod Hovedlappens forreste Deel; og da dennes Siderande gik over i Bugsiden gjennem en lille Indbugtning, hvori de yderste eller nederste Tentakler vare anbragte, blev Hovedlappens Gjennemsnit derved uregelmæssig korsformet. Paa dens bageste Deel saaes to aflange eller rundagtige, ved dæmpet Lys mørke, ved paafaldende Lys sølvglinsende Pletter, ganske af samme Udseende som hos en af mig iagttaget grønlandsk Turbellarie.

Efter Hovedlappen fulgte to børsteløse Segmenter, tilsammen omtrent af Længde med Hovedlappen, og derefter de børstebærende i et Antal af 25—32, forsynede paa hver Side med en enkelt Parapodierække, som var anbragt temmelig langt nede mod Bugsiden (Fig. 8). Parapodierne (Fig. 9), som havde en firkantet Form og paa deres ydre Rand vare forsynede med fire mere eller mindre tydelige Lapper, vare foruden med en Støttenaal udrustede med fire forskjellige Slags Børster (Fig. 11): øverst to længere, svagt krummede, tilspidsede (*a*); under dem tre kortere, i den øverste Deel noget udvidede (*b*); derpaa fulgte fem sammensatte med et smalt,

i Enden noget bøiet, tilspidset Endeblad (*c*), og nederst i Almindelighed en enkelt, tynd, noget bøiet Børste (*d*). Baade Ryg- og Bugcirrerne manglede, derimod var Analsegmentet forsynet med to Vedhæng af samme Form og Størrelse som Hovedlappens.

Svælget er forsynet med to Underkjæber og to over dem liggende, bagtil sammenløbende Overkjæbebuer, hver bestaaende af otte Stykker (Fig. 10). Underkjæberne (*a*) bestode af et langt, smalt, skaftformet Parti, der fortil udvidede sig til en uregelmæssig trekantet, pladeformet Deel, paa sin forreste Rand indskaaret i fire lidt uregelmæssige Takker med tandede Rande, af hvilke i Figuren den yderste paa hver Side skjules af Overkjæbebuerne. De indtoge en Stilling modsat Overkjæbebuernes, idet de laa tæt sammen fortil og divergerede bagtil. Af de otte Stykker i hver Overkjæbebue vare de fire nederste forsynede med en indadrettet bøiet Krog, hvorimod de fire øverste manglede en saadan og havde en simplere pladeformet Bygning. Paa Figuren sees kun syv Stykker, fordi det nederste og mindste af de krogløse skjulte sig mellem eller bag de to øverste krogbærende. De to nederste og største krogbærende Stykker udgik fra en fælles, smal, skaftformet Deel. Et saadant krogbærende Kjæbestykke er en bøiet Plade, der er stillet saaledes, at den convexe Flade vender nedad og udad, den concave opad og indad. Denne Plades indad og nedad vendende Rand er forsynet med Tænder af forskjellig Størrelse, idet der mellem hvert Par større følger en eller to mindre. Disse Tænder fortsættes som fremstaaende Kjøle et Stykke op paa Pladen, som derved faaer et riflet Udseende. Den opad og udad vendende Rand er derimod udtrukket i en spids indadbøiet Krog. I den øverste af disse krogbærende Kjæber danner den tandbærende Deel kun en smal Rand indenfor Krogen, og den pladeformede Bygning er derfor mindre fremtrædende. De krogløse Kjæber have en trekantet, afrundet Form, og deres fortil og noget indad vendende Rand er ligesom hos de krogbærende forsynet med Tænder af forskjellig Størrelse, hvis bagre Forlængelse danne Rifler. Disse Tænder ere paa de øverste mindre end paa de nederste. Hos mange Individer fandt

jeg foruden de to Overkjæbebuer udenfor dem to andre Kjæbebuer af samme Bygning — enten heelt udviklede eller oftest i en meget forskjellig Udviklingstilstand.

Fimrehaar saaes i et Belte omkring hvert Segment samt paa begge Sider af Hovedlappen foran de underste Antenner.

Alle de af mig undersøgte Individer vare forsynede med Æg. Sæd saaes derimod ikke.

Paractius littoralis.

Corpus elongatum, dorso convexo, ventre plano. Lobus cephalicus paullo latius qvam longius, triangulari-rotundatus, tentaculis qvattuor brevibus (dimidiam partem longitudinis lobi cephalici paullo superantibus) instructus, qvorum duo, e parte dorsali lobi cephalici orientia, parte media lobi cephalici parum elevato-rotundata (latitudine tertiam partem lobi cephalici æqvante) disjuncta sunt; duo sub marginibus lateralibus posterioribus affixa. Oculi (?) in posteriore parte lobi cephalici siti, late disjuncti, argenteo-nitentes. Segmenta dua sequentia æqve lata, nuda. Segmenta setigera 25—32 sulcis transversis bene distincta sunt. Pedes uniremės subventrales, remis qvadratis, marginibus exterioribus indistincte qvadrilobatis, cirris nullis, aciculis singulis setisqve paucis (c. undecim), qvarum superiores simplices, paullo curvatæ (duæ longiores angustæ, tres in parte superiore aliqvanto dilatatæ), inferiores (infima minuta gracili paullo curvata excepta) compositæ, manubrio unidentato, articulo terminali angusto, apice paullo curvata. Segmentum anale cirris duobus, forma et longitudine tentaculorum similibus instructum. Proboscis maxillis duabus inferioribus maxillisqve superioribus utrimqve octo, series duas postice conjunctas formantibus. Maxillæ inferiores postice divergentes, manubrio angusto, antice in laminam irregulariter triangularem dilatato, cujus margo anterior in dentes qvaternas excisus est. E numero maxillarum superiorum octo, in utraqve serie qvattuor posteriores, supra concavæ infra convexæ sunt, margine exteriore in dentem incurvatum protracto, margine interiore subtiliter dentato, dentibus alternatim inæqvalibus.

Maxillæ anteriores, qvarum infima minima inter duas superiores hamatas occulta, triangulari-rotundatæ, foliiformes, dente majore nullo, margine anteriore ut in ceteris dentato, dentibus autem minoribus. Præterea in multis individuis duæ series exteriores maxillarum superiorum ejusdem formæ ac interiores in variis stadiis evolutionis visæ sunt. Omnia segmenta cingulo ciliorum circumdata. Color albus.

Longitudo 5—9^{mm} (Exemplaria plurima 6—7^{mm} longa, c. 1^{mm} lata).

Habitat ad Egedesminde (Grønlandiæ) inter acervos algarum prope littora insularum e fundo protractos.

Medens den her beskrevne Slægts Kjæbebygning gjør dens Henførelse til Familien *Eunicea* (s. ext.) utvivlsom, bliver det derimod vanskeligere nærmere at bestemme dens Plads indenfor denne Familie, der bestaaer af et usædvanligt stort Antal Former, som trods deres iøinefaldende Slægtskab vise store Forskjelligheder i de fleste Bygningsforhold. Kinberg har saaledes paa Grund af disse Forskjelligheder deelt denne Familie i ti, idet han dog bevarer Eenheden ved at hæve Familien i den gamle Betydning til en Orden. Andre Forfattere have derimod med Ophævelse af Eenheden deelt den i flere sideordnede Familier, imod hvilken Fremgangsmaade Claparède med Rette gjør Indvendinger. Saaledes deler Schmarda den i to, og Malmgreen henfører de nordiske *Eunicea* til fire Familier, af hvilke den ene, *Staurocephalidæ*, kun indeholder Slægten *Staurocephalus* Gr. (Syn *Anisoceras* Gr., *Prionognathus* Kef.).

Førend vi gaae over til at vurdere den her beskrevne Forms Karakterer, maa vi kortelig betragte Ehlers's Gruppering af denne Families Former. Efter Beskaffenheden af Overkjæbeapparatet deler han dem i *Eunicea labidognatha* og *Eunicea prionognatha*. I den første Afdeling ere de enkelte Kjæbestykker af høist ulige Form og Størrelse og de mindre ordnede i en Halvkreds foran de bageste større. I den anden Afdeling, som dog ikke er skarpt adskilt fra den første, ere de enkelte Kjæbestykker af mere eller mindre eens Form og danne to bagtil sammenløbende Buer, i hvilke de enkelte Kjæbestykker rage frem bag og over hverandre.

Hver af disse Afdelinger deles igjen i to, den sidste, eftersom Parapodierne ere én- eller togrenede, i *Eunicea prionognatha monocopa* og *Eunicea prionognatha dicopa.* Den sidste Gruppe bestaaer alene af *Staurocephalus*, som hidtil har staaet meget skarpt overfor de øvrige *Eunicea* paa Grund af Kjæbebygningen, de tvegrenede Parapodier samt Antennernes Antal og Stilling. Antennernes Antal er her fire, af hvilke to ere anbragte paa Hovedlappens Overside og to paa dens Underside, medens de hos alle øvrige *Eunicea* enten ere tilstede i ulige Tal eller mangle. Endnu større Forskjelligheder viser Kjæbebygningen, idet vi her have fire parvis over hinanden liggende Overkjæberækker, hver dannet af et usædvanligt stort (18—80) Antal savtandede Stykker, af hvilke de i de øverste Rækker ere forskjellige fra dem i de nederste.

I Slægten *Paractius* have vi endelig en Form, som i Antennernes Antal og Stilling stemmer overeens med *Staurocephalus;* men der er rigtignok den Forskjel, at de her ere meget smaa og alle fire uleddede, hvorimod hos *Staurocephalus* de to øverste altid ere indsnørede i et større eller mindre Antal Led og forskjellige fra de nederste (Palper, Ehlers), som enten ere uleddede eller bestaae af et langt Grundled med et lille Endeled. I dette Forhold gjør dog *Staurocephalus erucæformis* Mgrn. en Undtagelse fra de øvrige Arter, idet alle fire Antenner ere uleddede. De to øverste ere desuden meget ubetydelige i Sammenligning med de store nederste, og paa Grund af begge disse Forhold kunde man vel være berettiget til at betragte denne Art som Repræsentant for en ny Slægt. Efter Kjæbebygningen og Fodformen maa *Paractius* henføres til *Eunicea prionognatha monocopa* og viser i denne Henseende meest Overeensstemmelse med de ellers fra den meget forskjellige Slægter *Oenone* (Sav.) og *Cirrobranchia* Ehlers (*Halla* Clap.). Der er dog her den Forskjel, at de to Bærestykker mangle hos *Paractius*, hvor de to bageste og største Kjæbestykker udgaae fra et fælles skaftformet Grundstykke, og at Kjæbernes Antal hos denne Slægt er større, idet der foruden

de fire med en indadbøiet Krog og en tandet indre Rand forsynede, der meget ligne de 4—5 tilsvarende hos de nævnte Slægter, tillige findes fire mere pladeformede forreste og øverste. Ligeledes mangle de under Kjæberækkerne hos disse Slægter liggende Chitinfortykkelser („Reibplatten", Ehlers), som af Ehlers betragtes som svarende til de nederste Kjæberækker hos *Staurocephalus*. Ved Besiddelsen af flere Slags Børster stemmer den nye Slægt endelig overeens med *Eunicea labidognatha*, og ved kun at have to Analcirrer afviger den fra alle andre *Eunicea*.

Resultatet heraf bliver, at skjøndt *Paractius* kun i Antennernes Antal og Stilling viser nogen særlig Overeensstemmelse med *Staurocephalus*, maa vi dog indtil videre stille den i Nærheden af denne Slægt som et Mellemled mellem den og *Eunicea prionognatha monocopa*.

Jeg skal endnu kun sige et Par Ord om de to ydre Kjæberækker, som fandtes hos mange Exemplarer og i meget forskjellig Udviklingstilstand. Da de i fuldt udviklet Tilstand havde ganske samme Bygning som de to indre Rækker, ligger den Tanke nær at opfatte dem som Reservekjæber, bestemte til at erstatte de indre. Hos *Staurocephalus* fandt Ehlers foruden de fire, to og to over hinanden liggende Kjæberækker endnu et Antal mindre Stykker, om hvis Beliggenhed han ingen Oplysning kan give, da de først ved Compression kom til Syne udenfor de andre. Blandt dem fandt han nogle i Form svarende til Stykkerne i den underste, andre til dem i den øverste Række. Vi synes altsaa her at have et lignende Forhold som hos *Paractius*.

De to i det Foregaaende udførligt beskrevne Slægtsformer kunne maaske kortelig karakteriseres nærmere paa følgende Maade:

Dysponetus: Corpus elongato-ovatum e segmentis paucis omnibus setigeris compositum. Lobus cephalicus appendicibus brevissimis pedunculatis septem instructus. Pedes biremes, remis bene sejunctis, dorsalibus setas simplices cirrosqve elongate foliiformes, ventra-

libus setas compositas cirrosqve minutos geerntibus. Branchiæ nullæ. Segmentum anale cirrorum loco processu coniformi instructum. Proboscis amphoriformis maxillis duabus elongatis antice anguste hastiformibus munita.

Paractius: Corpus elongatum. Lobus cephalicus appendicibus brevibus inarticulatis qvattuor instructus, qvarum duæ in parte dorsale, duæ sub marginibus lateralibus lobi cephalici affixæ sunt. Segmenta dua seqventia nuda. Pedes uniremes setas paucas (simplices et compositas) gerentes. Cirri nulli. Segmentum anale cirris duobus ejusdem formæ ac appendices cephalicæ. Proboscis maxillis inferioribus duabus maxillisqve superioribus utrinqve octo, qvarum qvattuor posteriores hamatæ sunt.

Forklaring til Figurerne. (Tavl. I).

Fig. 1—6. Dysponetus pygmæus.

Fig. 1. Dyret seet fra Rygsiden.
Fig. 2. Hovedlappen seet ovenfra.
Fig. 3. — — nedenfra.
a de kugleformede Vedhæng.
b Mund.
c Palpeformede Forlængelse af Mundens Bagrand.
Fig. 4. Et Tværsnit af Dyret.
a Rygcirre.
b Bugcirre.
Fig. 5. Børster:
a Rygsidens;
b Bugsidens.
Fig. 6. Kjæberne.

Fig. 7—11. Paractius littoralis.

Fig. 7. Dyret seet fra Rygsiden.
Fig. 8. Tværsnit af Dyret.
Fig. 9. En Parapodie.
Fig. 10. Kjæbeapparatet:
a Underkjæber;
b Overkjæbebuer.
Fig. 11. Børster:
a øverste Børsteform;
d nederste Børsteform.

Explicatio iconum. (Tab. I).

Fig. 1—6. Dysponetus pygmæus.

Fig. 1. Animal a dorso visum.
Fig. 2. Lobus cephalicus superne visus.
Fig. 3. Lobus cephalicus infra visus.
a Appendices globosæ.
b Os.
c Appendices palpiformes oris.
Fig. 4. Animal persectum.
a Cirrus dorsalis.
b — ventralis.
Fig. 5. Setæ:
a S. dorsales;
b S. ventrales.
Fig. 6. Maxillæ.

Fig. 7—11. Paractius littoralis.

Fig. 7. Animal a dorso visum.
Fig. 8. Animal persectum.
Fig. 9. Parapodium.
Fig. 10. Maxillæ:
a M. inferiores (Dens extrema in figura a maxillis superioribus tegitur.)
b M. superiores.
Fig. 11. Setæ:
a S. supremæ;
d S. infima.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam.

Edit. *Eug. Warming.*

Particula XXV.

Oxalidaceæ. Cyperacearum species novæ. Fungi.

(Societati tradita die Novbr. 29na 1878).

Oxalidaceæ DC.

Exposuit **Aug. Progel**, med. doct.

De Cand. prodr. I. 689. Meissn. gen. 57. Endl. gen. 1171. Progel in Mart. flor. Bras. Vol. XII. p. 474.

I. **Oxalis** Linn.

Linn. Gen. n. 582. DC. prodr. I. 690. Zuccarini Monogr. Oxal. Amer. in Denkschr. Acad. Monac. 1825 et 1831. Endl. gen. n. 6058. St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 104. Prog. l. c. p. 475.

Sect. I. Euoxys.

Prog. in Mart. fl. bras. l. c. p. 482.

1. *Oxalis papilionacea* Hoffmsegg. florula Paraëns. ined. — Zucc. Monogr. 13., id. Nachtr. p. 208 n. 19 tab. 7. Mart. l. c. p. 485. — Ad Rio de Janeiro: Lund.

2. *Oxalis triangularis* St. Hil. l. c. p. 128. Zucc. Nachtr. p. 208. Mart. l. c. p. 485. — Var. *lepida* Prog. glabriuscula; bulbo simplici, foliolis triangularibus ciliatis, apice vix retuso tenuissime glanduloso-marginatis, supra glabris, subtus saepe pubescentibus, scapis folia subaequantibus, apicem versus vix puberulis, cyma um-

belliformi simplici pauciflora, sepalis lanceolatis apice ciliatis subeglandulosis, corolla magna rosea, petalis glabris, filamentis longioribus edentulis pubescentibus, capsula cylindracea glabra polysperma.

Bulbus elongatus fuscus. Foliola $2^1/_2$—4 centim. longa, 3—6 cm. lata. Scapi 3—7-flori; flores longepedicellati spectabiles, trimorphi. Sepala hyalina 5—6 millim. alta. Petala 2 cm. circiter longa, obovato-lanceolata, supra basim cohærentia. Ovarium glabrum; styli formæ macrostylæ erecti, filiformes dense pilosi, formæ microstylæ divaricati glabri. Stigmata capitato-peltata. Capsula $1^1/_2$—2 cm. longa, loculis 6—8-spermis. — Ad Rio de Janeiro: Lund. — Ad Lagoa Santa in silvis ad saxa calcarea frequens; corolla alba v. pallide rosea sine striis v. maculis: floret m. Oct.—Jan., et Jun.

3. *O. Martiana* Zucc. l. c. 6, id. Nachtr. 203, n. 9. Martius l. c. p. 486. — Ad Rio de Janeiro juxta vias in umbrosis humidiusculis (ex. gr. Botafogo) Aprili—Jun. fl.: Lund, Glaziou 4778. — Ad Lagoa Santa in hortis: an introducta? floret Nov.—Jan. Corolla rosea, striis saturatioribus.

Sectio II. Trifoliastrum Prog. l. c. p. 489.

4. *Oxalis corniculata* Linn. syst. p. 434. Jacq. Oxal. n. 20, t. 5. Zucc. Oxal. n. 36, id. Nachtr. p. 229, n. 50. Mart. l. c. 492, n. 33. Vulgo „Trevo", „Azedinha". — Ad Rio de Janeiro frequens (ex. gr. Morro de S. Antonio, São Christovão etc.; m. Aprili—Jul. et Dec. flor. et fructif. lecta: Glaziou (5519), W. — In cacumine montis Serra da Piedade, altit. c. 2000 m., m. Febr. fl.: W. — Ad Lagoa Santa ubique in hortis, plantationibus, ad vias circa habitationes humanas frequens; floret Nov.—Jan.

5. *Oxalis villosa* Prog. l. c. p. 495, n. 42.

A præcedente caule foliisque exstipulatis villosis præprimis diversa.

6. *Oxalis myriophylla* St. Hil. l. c. 121, n. 24. Zucc. Nachtr. 224, n. 45. Mart. l. c. 493, n. 34. — In campis prope urbem São Paulo, m. Dec. fl.: Lund.

Var. *glabrescens* Prog. caule foliisque glabrescentibus glaucis. — In Serra do Cipó, m. Oct. fl.: Libon in herb. Lund.

7. *Oxalis Glazioviana* Prog. l. c. p. 494, n. 37. — Rio de Janeiro. Glaziou n. 4779, 8614. — Ad Lagoa Santa in solo silvestri repens, haud frequens; corolla lutea, unguibus lineis duabus fusco-aurantiacis notatis; flor. Jun.—Sept.

Sectio III. Lotophyllium Prog. l. c. p. 496.

8. *Oxalis nigricans* Pohl, caule erecto fruticoso subsimplici folioso glabro, foliolis glabris linearibus v. foliorum inferiorum ovato-oblongis, pedunculis folio longioribus glabris apice bifido-racemosis, sepalis ovatis v. lanceolatis obtusiusculis glabris, filamentis longioribus ad medium denticulatis sursum puberulis, stylis barbatis, capsulæ erectæ ovatæ minutissime puberulæ loculis mono-dispermis.

Oxalis nigricans Pohl in sched. sine descriptione. — *O. linearis* var. *nigricans* Mart. l. c. 497, n. 47.

Corolla flava v. lutea, fere aurantiaca, basi cujusvis petali bimaculata 12—15 millim. alta. Filamenta longiora ad medium denticulo obtuso vix conspicuo ornata, breviora basi glandula ovali aucta. Styli erecti filiformes pilosi. Ovarium ovatum apice obtuse 5-dentatum, pilis brevissimis exasperatum. Valde affinis *O. lineari* Zucc. et *O. nigrescenti* St. Hil.; a priori caule foliisque glabris sepalisque apice obtusis, a secunda præterea filamentis denticulatis differt. „Suspiro" Lagoens. — Ad Lagoa Santa in campis frequens; rhizoma verticale, lignosum, caulibus erectis $^1/_2$—1 pedalibus vulgo quotannis incendiis camporum destructis; floret Aug.—Dec.

9. *Oxalis Neaei* DC. l. c. p. 640, n. 4. Zucc. Oxal. n. 70, id. Nachtr. 262, n. 91. Mart. l. c. p. 503, n. 65. — Ab *Ox. radiata* foliis plerumque sparsis, pedunculis longioribus, foliolis foliorum summorum acutiusculis et filamentis longioribus puberulis differt. Sepala lineari-lanceolata. Filamenta minora basi glanduligera. Capsula erecta subglobosa glabra, calycem subæquans, loculis monospermis. Semina profunde rugulosa. — Ad Lagoa Santa in

silvis vix frequens; frutex 1-pedalis et ultra, corolla alba unguibus flavicantibus; flor. Oct.—Febr.

10. *Oxalis elatior* Prog. l. c. p. 504, n. 68, tab. 106, fig. 2. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens; frutex parvus strictus, foliis supra subglaucescentibus, subtus plus minus purpurascentibus. Corolla rosea, basi intus flavescens. Capsula acute 5-angula; floret Nov.—Febr. et (e Lund) Jun.

11. *Oxalis Barrelieri* Jacq. Monogr. Oxal. 24, n. 5, t. 3. DC. l. c. 690, n. 5. Zucc. Nachtr. 258, n. 88. Mart. l. c. 504, n. 69. Ox. cytisoides Zucc. Oxal. n. 72. — Oxal. cajanifolia St. Hil. l. c. 110, n. 5. — Ad Lagoa Santa in silvis, frutex 2—3-pedalis erecto-ramosus; folia subtus purpurascentia. Corolla rosea, basi flava; floret Nov.—Jan. — Ad Rio de Janeiro sec. Lund juxta vias et in cultis frequens, m. Mart.—Jun. fl.

12. *Oxalis sepium* St. Hil. l. c. 111, n. 6. Mart. l. c. p. 505, n. 70, tab. 109. *Oxal. hedysaroides* Zucc. l. c. non Kunth. — Rio de Janeiro: Glaziou (1334, 1335, 4777), W. (ex gr. Praia grande): m. Jun.—Jul. fl. et fructif.

Sectio IV. Stenophyllium Prog. l. c. p. 505.

13. *Oxalis radiata* Pohl. Mart. l. c. 506, n. 74.

Pedunculi tenerrimi stricti foliis breviores. Sepala lineari-lanceolata 5 circiter millim. alta; corolla calycem duplo superans lutescens. — Ad Lagoa Santa in silvis, frutex 1—2-pedalis; corolla pallide flava; flor. Nov.—Dec.

14. *Oxalis decipiens* Prog. l. c. p. 507, n. 76. — Rio de Janeiro: Glaziou (7561). — Lagoa Santa: in silvis sat frequens; folia subtus purpurascentia; corolla rosea; flor. Nov.—Febr.

15. *Oxalis physocalyx* Zucc., Mart. l. c. 510, n. 85, tab. 112, fig. 1. Specimina capsulæ omnino pubescentis loculis trispermis ab illis, quæ cl. Pohl in prov. Goyazenti collegit, differunt. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens; frutex 2—6-pedalis, erecto-ramosus, fronde sordide viridi; corolla flava unicolor; flor. Nov.—Febr.

16. *Oxalis hirsutissima* Zucc. Oxal. n. 74, id. Nachtr. 257, n. 86. Mart. l. c. 512, n. 90. Oxalis fulva St. Hil. l. c. 115, n. 14: id. pl. usuelles n. 44 — In campis prope S. José, inter Lorena et Pentamonhangaba, et inter Catalão et Paracatú, Sept. —Nov. fl.: Lund. — Ad Lagoa Santa in campis ubique frequens, rhizomate crasso lignoso perennis, caulibus florentibus quotannis incendiis camporum devastatis; flor. Jul.—Jan. et sec. Lund Aprili. — „Azedinha do campo" Lagoens.

Sectio V. Holophyllium Prog l. c. p. 513.

17. *Oxalis microstachya* Prog. caule suffruticoso erecto simplici apice puberulo, foliis ovatis v. lanceolatis glabris margine pilis appressis ciliatis; pedunculis compressis prominule nervosis ciliatis petiolo filiformi subæquilongis, apice brevissime bifido-racemulosis, racemulis densifloris demum revolutis, floribus pedicellatis, sepalis ovatis acutis puberulis.

Caulis pedalis, basi lignosus subnudus, apice pilis incurvis adpressis pubescens. Folia apice caulis congesta, petiolo 2—3 centim. longo, lamina 6—9 centim. longa, 3—4 cm. lata, nervo medio subtus prominulo minute puberulo, basi rotundata, apice acuminata. Pedunculi 3 centim. circiter longi erecti v. patuli. Flores decidui. Pedicelli calycem subæquantes tenues. Sepala 5 circiter millim. alti. Corolla fugax v. omnino nulla (?). Filamenta basi vix connata, breviora glabra, longiora puberula. Ovarium suborbiculare glabrum apice obtuse 5-dentatum. Styli breves erecti glabri. Ab affinibus pedunculis alatis petiolos filiformes æquantibus apice racemulosis, racemulis revolutis præprimis recedit. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou n. 4954.

Sectio VI. Heterophyllium Prog. l. c. p. 515.

18. *Oxalis rusciformis* Mik. delect. flor. et faun. Brasil. fasc. 3. Zucc. Oxal. 73, tab. 2; id. Nachtr. 268, n. 97. Mart. l. c. 515, n. 98. — Oxal. fruticosa Raddi quar. pian. 22, n. 26. DC. l. c. p. 690. St. Hil. l. c. 116, n. 16. — In silvis ad Botafogo, Jun.

fl.: Lund. Ad margines silvarum ad Ypanema, Mart. fl., corolla dilute purpurea: Lund.

II. Averrhoa Linn.

Linn. gen. n. 576. DC. prodr. I, p. 689. Mart. l. c. p. 519.

1. *Averrhoa Carambola* Lin. sp. 613. DC. l. c., Mart. l. c. var. *angustisepala* Prog. l. c. — In collectionibus cl. Glaziou n. 2521. — Ad Rio de Janeiro culta, ex. gr. in Jardim Colanico, m. Mai, Jun. fl. et fructif: W.

Cyperaceæ novæ

in vicinia urbis Rio de Janeiro a cl. Dr. A. Glaziou collectæ.

Descripsit **O. Böckeler.**

1. *Cyperus unicolor* Bcklr.

Tota planta laete viridis, rhizomate brevissimo, fibrillis subcapillaribus purpurascentibus; culmis pluribus validulis mollibus $3^1/_4$—$1^1/_2$ poll. alt. triquetris pl. m. compressis, basi foliatis; foliis herbaceis culmum subæquantibus acuminatis planis carinatis superne ad margines carinamque spinuloso-scabris, 1—$^2/_3$ lin. latis; vaginis parum ampliatis membranaceis pallidis purpureo-nervatis; umbella simplici 6—8-radiata, radiis patentibus triangulis, exterioribus 4—2 lin. long., centrali sessili; foliis involucralibus quaternis patentibus illis culmeis similibus, infimis 3—2 poll. long.; spiculis 6—3 (raro singulis) in radiorum apice confertis 24—14-floris $3^1/_3$—2 lin. long.; squamis densiusculis patulis ellipticis breviter acutatis, apice parum recurvis, dorso lato viridi subherbaceo trinervi obsolete punctulatis, marginibus hyalino-albidis subtiliss. reticulatis; caryopsi minuta squama $^1/_3$ breviore ellipsoidea obtusangula breviter acutata basi in pedicellum attenuata, subtiliss. punctata lutescenti-straminea (immatura viridula); stam. 1; rhachilla recta lateribus satis compressa, interstitiis planis subtrinerviis. — Ex. affinit. *C. humilis* Kunth. — Glaziou hb. n. 6921.

2. *Scirpus* (*Oncostylis*) *brunneo-vaginatus* Bcklr.

Viridulus. Rhizomate brevissimo, fibrillis capillaribus; culmis numerosis fasciculatis erectis 10—7 poll. alt. filiformibus rigidis obsolete angulatis sulcatis ac striolatis glabris, supra basin vaginis brunneis obtectam plurifoliatis; foliis setaceis subflexuosis culmo multo brevioribus, 4—2-pollicar., subtiliss. pubescentibus canaliculatis; vaginis superioribus ferrugineis ore parce piloso-ciliatis; capitulo globoso v. hemisphærico-globoso compacto polystachyo $2^2/_3$—2 lin. lato; bracteis pellucido-membranaceis ovato-lanceolatis nervatis glabris ferrugineo-stramineis foliaceo-cuspidatis, cuspide recurvo, infimis capitulum superantibus; spiculis congestis subconfluentibus, bracteis pluribus interjectis, parvis, vix sesquilineam longis, ovatis acutiusculis leviter compressis subsexfloris; squamis minutulis confertis patulis subtrifariam imbricatis membranaceis carinato-navicula````ribus late ovatis breviter submucronato-acutatis disco atropurpureis adpresso-hirtellis ac elevato-punctatis nitidis, margine obsoletiss. ciliato carinaque uninervi pallide ferrugineis; caryopsi parvula squamæ dimidium parum superante obovata, basi parum attenuata, triquetra, vertice vix parum depressa, subtiliss. applanato-granulata ferruginescenti-straminea nitidula, tuberculo stylino perminuto depresso fusco; stigmatibus parum exsertis. — *Scirpo Lorentzii* Bcklr. proxime affinis. — Herb. Glaziou n. 6756.

3. *Pleurostachys grandifolia* Bcklr.

Planta excelsa atque robusta (in parte superiore abscissa tripedalis), intense viridis; culmo obtuse triangulo lævi lateribus duobus excavatis, medio 3—4 lin. crasso; inflorescentia opulenta laxiuscula subbipedali e corymbis numerosis (8) subdecompositis constructa; his depresso-pyramidalibus longe pedunculatis multiramosis 4—3 poll. alt. 4—5 poll. lat., superioribus contiguis, infimis distantibus; bracteis rigidulis intense viridibus subtus pallidioribus linearibus lanceolata-acuminatis, nervis tribus prominentioribus, inferioribus valde elongatis latisque (3—$2^1/_2$ ped. long., 15 lin. lat.), superioribus decrescentibus corymbis suis æqualibus aut brevioribus; pedunculis validis compresso-teretiusculis lævibus, infimis 6—5 poll. long.;

ramis setaceis ramulisque capillaribus remotis patentissimis bracteis suis subsetaceis multo longioribus obsolete angulatis lævibus; spiculis 6—3—8 in ramulorum apice alternis perminutis sessilibus, in anthesi orbiculato-obovatis rotundato-obtusis $^{3}/_{4}$ lin. long.; squamis fasciculato-confertis pellucida-membranaceis ferrugineo-stramineis uninerviis suborbiculatis apice rotundato excisis; caryopsi minuta parum exserta, obovato-orbiculata compresso-biconvexa subtiliter rugulosa lutescente (juvenili ovato-lanceolata brunnea), rostro pyramidato basi dilatato, viridulo caryopsi ipsa multo breviore; perigonii setis 4 capillaribus scabris ferrugineis dimidium fructus subæquantibus; filam. 3 latiusculis ferrugineis. — Juxta *P. millegranam* locanda. — Herb. Glaziou n. 6985.

4. *Rhynchospora distichophylla* Bcklr.

Hirsuta; rhizomate brevi noduloso vaginis parvis membranaceis rotundis brunneis tecto, fibrillis rigidulis; culmo stricte erecto 16—10 poll. alto vix lineam crasso obtuse triangulari, basin versus vaginis paucis distantibus breviter foliatis munito, parte longa superiore multifoliato; foliis alternis pallide viridibus patentibus linearibus acuminatis 6—5 poll. long. sesquilineam latis planis infima basi complicata amplectentibus, supra glabris multinervosis inter nervos celluloso-reticulatis, subtus sparsim hirsutis; inflorescentia spiciformi e fasciculis 5—3 remotiusculis formata subsesquiunciam alta; his axillaribus e tribus simplicibus compositis, tribracteatis breviter pedunculatis subrotundis, fructiferis 3—2 lin. diametri; spiculis minutis arcte confertis subglobosis tri—monocarpis; squamis membranaceis subrotundis obtusissimis fuscis; caryopsi quam squama duplo longiore lineam longa late ovali biconvexa subtiliter celluloso-reticulata, medio obsolete granulata, luteo-fusca, tardius brunnea, nitidula, rostro brevi subpyramidali cinerascente; stylo persistente brevissimo, stigmat. recurvis. Perigon. setæ nullæ. — Species *R. piluliferæ* Bertol. ex. descr. (in Schult. Mant. 2. 49) proxima.

5. *Rhynchospora Brasiliensis* Bcklr.

Pallide viridis; cæspitosa; radice fibrosa, fibrillis validis mollibus; culmis pluribus erectis, apice leviter nutantibus, rigidis $1^{1}/_{2}$

—1 ped. alt., vix semilineam crassis, superne trigonis 3—2foliatis, basin versus 7—6foliatam teretiusculis, subtilissime striatis foliisque glabris; his rigidis erectis $^2/_3$ lin. lat. 5—2 poll. long. longe angustatis, apice triquetris, dorso striolatis, marginibus minutiss. dentatis, basilaribus confertis plano-canaliculatis, culmeis distantibus longiuscule vaginatis angustioribus profunde canaliculatis; corymbis 3—4—2 in apice culmi pl. m. remotis 4—3ramosis, terminali explanato 15—12 lin. alto, lateralibus subdimidio brevioribus pl. m. contractis longe pedunculatis bracteis suis fere setaceis æqualibus v. parum brevioribus; ramis capillaribus inæqualibus bracteis tenuissimis triquetris basi dilatatis ipsos vix æquantibus munitis; spiculis 4—1 fasciculatis pedicellatis oblongo-lanceolatis acutis teretibus 2 lin. long. dicarpis; squamis conformibus brunnescenti-ferrugineis rigidulis concavis carinulatis oblongo-ovalibus sublanceolatisve acutato-mucronulatis; caryopsi supra lineam longa pedicellata lineari-oblonga, vertice rotundata, compresso-biconvexa linea prominente circumdata, transversim undulato-rugulosa fusca; rostro concolorato caryopsi $^1/_3$ breviore e basi pyramidali longe angustato, acuto complanato; perigon. setis 6 subtilissimis fuscescentibus flexuosis perscabris rostro paulo longioribus; stylo exserto tenerrimo usque fere ad medium bifido. — E vicinia *R. lavarum* Gaudich. et *R. glaucæ* Vahl. — Glaziou mis. sub 7990.

6. *Rhynchospora arundinacea* Bcklr.

Læte viridis. Culmo exaltato (parte suppet. quadripedali) crasso (superne 4—5 lin. in. diam.) lignoso-duro apicem versus obsolete trigono; foliis culmeis remotis coriaceo-rigidis valde elongatis (5—3-pedal.) a basi complicata (4 lin. lata) sensim angustatis, margine carinulaque serrato-scaberrimis; vaginis arctis subtripollicaribus rigidis viridibus ore anguste emarginatis; corymbis pluribus opulentis, axillaribus (4) parum remotis 5—4 poll. alt. 4 poll. lat. decompositis subexserte pedunculatis multiramosis; ramis primariis numerosis in rhachi brevi fasciculatis teretibus leviter compressis, exterioribus $2^1/_2$—$1^1/_2$ poll. longis bracteis foliaceis anguste linearibus subpollicaribus munitis; pedunculis (3—1 poll. long.) compresso-

semiteretibus supra lineam latis, angulis scabris; spiculis numerosis (15—5) fasciculato-confertis brunneo-ferrugineis sessilibus ovato-lanceolatis 2—2 $^{1}/_{3}$ lin. long. monocarpis; squamis 6—7 chartaceis obtusis muticis, inferioribus 3—4 subrotundis, superioribus late ovatis, suprema fertili; caryopsi c. rostro confusa olivacea subsesquilineam longa squamam fere æquante ex late ovato lanceolata acutiuscula turgide biconvexa longitudinal. obsolete rugulosa; stylo elongato flexuoso integro v. breviter bifido. — Perigon. nullum. — (Culmus in exemplo exst. e nodis prolificans.) — Species peculiaris habitu speciebus quibusdam e sect. *Longirostrum* e. c. *R. aureæ* haud dissimilis.

7. *Cryptangium paucifolium* Bcklr.

Monoicum; læte viride; rhizomate brevi crasso nodoso vaginis squamiformibus suborbiculatis fuscis tunicato, fibrillis paucis purpurascentibus; culmo strictissimo subquadripedali nudiusculo duro superne triquetro æquali 2 lin. crasso, lateribus concaviusculis, basin versus attenuato triangulo; vaginis arctis perrigidis fuscescentibus, lobulo rotundato, inferioribus paucis (4) distantibus sesquiunciam longis, terminalibus nonnullis brevissimis; panicula elongata (subsesquipedali) flaccida e fasciculis numerosis (12) composita: fasciculis masculis divaricatis densiusculis 3—1 $^{1}/_{2}$ poll. alt., foemineis numerosioribus (7) erecto-patentibus laxis, inferior. 1 $^{1}/_{2}$—1 pollic., superioribus gradatim decrescentibus; bracteis inferioribus fasciculos suos fere triplo superantibus linearibus longe angustato-acuminatis vix lineam latis, margine nervoque mediano setulosis; pedunculis inæqualibus capillaribus compressis scabris, masculis flexuosis compositis decompositisve, foemineis erecto-patentibus minus ramosis; spiculis masculis oblongis obtusis plurifloris 2 lin. circ. long., foemineis dimidio fere brevioribus; squamis confertis membranaceis pallide ferrugineis, masculis late oblongis, inferior. longiuscule aristatis, superioribus muticis, foemineis multo minoribus cuspidatis; caryopsi squamis subæquali cuneato-obovata valide mucronata triangulari, angulis obtusis prominentibus, obsolete tuberculata

subtiliterque punctata ferruginosa. — Perigynium obsoletissimum. — Species post *C. junciforme* inserenda. — Herb. Glaziou n. 6923.

8. *Cryptangium Glaziovii* Bcklr.

Monoicum (et etiam forsan dioicum); culmo stricto subtripedali perrigido triquetro apicem versus incrassatum perdense foliato, parte longa inferiore vix supra lineam crasso vaginis remotiss. rigidis efoliatis sesquipollicaribus fuscescenti-rufis munito; foliis læte viridibus erecto-patentibus patentissimisque rigidis planis basi subamplectentibus, longe angustato-acuminatis 5—7 unc. longis medio 2 lin. lat. apice marginibus obsolete denticulatis; foliorum vaginis brevissimis trigonis fuscis lobulo rotundato; panicula e pedunculorum fasciculis numerosis approximatis constructa (9 poll. alta); rhachi primaria secundariisque flexuosis; pedunculis inæqualibus compositis decompositisve pilosis; ramulis remotis monostachyis; bracteis fasciculorum valde quidem decrescentibus, attamen et supremis foliiformibus, a basi latiuscula sensim attenuatis; fasciculis $^{1}/_{2}$—1 poll. long.; ochreolis brevissimis parum ampliatis $1^{1}/_{2}$—1 lin long.; spiculis florentibus conformibus subcylindraceis 2 lin. long.; squamis chartaceis rufeolis, inferioribus aristato-cuspidatis, cuspide viridi piloso, superioribus acuminatis. (Juxta exempl. juvenile.) — *Cryptangio densifolio* species proxima.

9. *Scleria atropurpurea* Bcklr.

Intense viridis; culmo elato (parte abscissa subtripedali) stricte erecto foliorum vaginis subtoto vestito, inferne duro 3 lin. in diam., triquetro leniter compresso uno latere canaliculato, superne ad angulos denticulato-scabro; ligula abbreviata triangulari obtusa, margine cartilagineo circumdata; foliis herbaceo-rigidulis elongatis latisve, superioribus culmum superantibus, planis longe angustato-acuminatis subplicato-nervatis, marginibus, nervis vaginisque dentato-scabris, medio 7—9 lin. lat; panicula terminali lata atque laxa composita pauci-(4-)ramosa 5—4 poll. alta, bractea subpedali munita, altera remota perlonge pedunculata multo minori triramosa, pedunculo valido compresso; ramis patentibus dense ramulosis rha-

chique universali recta validis angulatis subglabris; spiculis confertis atropurpureis v. purpurascentibus, masculis c. paucis foemineis intermixtis, omnibus sessilibus ovatis obtusis 2 lin. circ. long.; squamis masculis c. foemineis conformibus floriferis late ovatis sublanceolatisve acutiusculis muticis v. mucronulatis, bractealibus multo minoribus magis rotundatis; caryopsi (matura) magna crustacea, sesquilineam diametri, sessili squamas suas æquante depresso-globosa mucronata undato-lacunosa, v. albida violaceo-variegata v. omnino atropurpurea, nitida; perigyniis conjunctis viridi-albidis: superiore membranaceo caryopsi adhærente irregular. trilobo, lobis acute dentatis, inferiore triangulari margine perangusto revoluto; stylo longe exserto profunde trifido flexuoso dense hirtello. — Species ex affinit. *S. Schiedeanæ* Schltd. et *S. vaginatæ* Steud.

10. *Carex purpureovaginata* Bcklr.

Læte viridis, rhizomate parum elongato, fibrillis validis fistulosis luteolis hirtellis; culmis solitariis geminisve strictiusculis 2—$1^1/_2$ ped alt. tenuibus, medio $^3/_4$ lin. diam. rigidis lævibus; vaginis inferioribus pluribus membranaceis purpurascentibus margine fibrilloso-dissolutis, in laminam acuminatam $1^1/_2$—3 pollicarem productis, superioribus paucis longe foliatis; foliis angustis lineam latis, culmum non raro superantibus longe angustatis carinatis subconduplicatisve nervulosis, marginibus carina nervisque prominentioribus serrulato-perscabris; spiculis 4—5 olivaceis densis unisexualibus omnibus subsessilibus, mascula unica cum foemineis 2—3 in culmi apice collocatis, infima pl. m. distante, illa 14—8 lin. longa $1^1/_2$ lin. lata, his elongato-oblongis subcylindraceisve obtusis 12—8—14 lin. long. $3^1/_2$—$2^1/_2$ lin. lat.; bracteis foliaceis sat elongatis, infima 18—9 poll. longa; squamis conformibus oblongo-lanceolatis acutiusculis muticis, dorso angusto viridi trinerviis, lateribus membranaceis ferrugineo-castaneis v. pallidioribus apice margineque sæpius pallidis; utriculis dense imbricatis squamis parum longioribus multoque latioribus 2 lin. fere longis tenui-membranaceis, immaturis olivaceis tardius lutescentibus, ovalibus sensim in rostrum angustulum acute bidentatum attenuatis, primo convexis deinde angulato-convexis,

tenuiter plurinervatis lævibus; caryopsi utriculum longitudine subæquante sed eo multo angustiore oblonga robuste mucronata triangulari subtiliss. punctata lutea; stigm. 3 subtilibus parum exsertis. — E. vicinia *C. Japonicæ*, *C. Boryanæ*. — Glaziou herb. n. 6982.

Fungi Brasilienses

in provincia Rio de Janeiro a clar. Dr. **A. Glaziou** lecti.

Determ. **M. G. Berkeley.**

7129. *Polyporus Leprieurii* Mont. var. poris multo majoribus. Species ad *P. grammocephalum* B. proxime accedit.
7130. *Cladoderris Brasiliensis* Ir.
7919. *Agaricus* (*Tubaria*) *coniophorus* Berkeley, n. sp. pileo spadiceo pulverulento subtiliter rimoso; stipite gracili fibrilloso opaco; lamellis postice breviter decurrentibus pileo concoloribus; sporis ferrugineis. — Pileus 1 poll. diam., stipes 2 poll. altus, 2 lin. crassus. In solo, mycelio albo flocculoso contexto.
7920. *Marasmius hæmatocephalus* Mont.
8521. *Irpex coriacea* Berk. et Ravenel.
8522. *Nectria pityrodes* Mont. et *N. cinnabarina*.
8523. 8525. *Polyporus* (*Resup.*) *hydnoporus* Berkeley, totus resupinatus crustaceus: mycelio tomentoso: poris sinuosis, dissepimentis fimbriatis; poris 1/50 poll.: contextu vix ullo.
8524. *Kneiffia Brasiliensis* Berkeley, tota resupinata effusa ochroleuca: margine tenuissimo farinoso flavo, granulis congestis tomentosis, apice sub lente pallidis.
8526. *Glaziella* nov. gen. Berkeley, stroma subglobosum læticolor; perithecia pallida, gelatina hyalina repleta. — *Glaziella vesiculosa* B.
8527. *Stereum lobatum* Fr. forma resupinata.
8528. *Stereum Sprucei* B.
8529. *Hypoxylon placentæforme* B. et Curt.
8530. *Polyporus plebeius* B.
8531. *Hymenochæte rubiginosa* Lév.
8532. *Xylaria Hypoxylon* var. *cupressiforme*.
8533. *Cyathus Montagnei* Iul.
8534. *Polyporus zonalis* B.
8535. *Polyporus sanguineus* J.
8536. *Lenzites applanata* Fr.
8537. *Trametes* (*Resup.*) *scleromyces* Berkeley, latissime expansus crassus rigidus, margine lobato radiato-rugoso e pallide cinnamomeo brunneo:

contextu molli, subtus spadiceo tomentoso, poris punctiformibus acie obtusis.

Pori $^1/_{83}$ poll. diam.; species robusta. Contextus læte umbrinus.

8538. *Polyporus scruposus* Fr.

8539. *Midotis lateritia* B. & C.

8540. *Reticularia venulosa* B.

8541. *Polyporus verecundus* B.

Varietas poris obscurioribus: in planta originali pori initio albi sunt, sed hic illic eodem modo ac hoc specimen colorati sunt. Fere 3 poll. diam., 2 poll. longus, antice lobatus; hymenium et contextus cinnamomea: pori $^1/_{166}$ poll. diam.

8542. *Hypoxylon cœnopus* Fr. — 8543. Var. major.

8544. *Polyporus velutinus* Fr.

8545. *Trametes dibapha* Berkeley, n. sp. rigida, resupinata, subtus hic illic liberata spadicea strigoso-hispida: hymenio albo inæquabili: poris rotundis, dissepimentis obtusis; contextu molli fibrilloso spadiceo 1—2 poll. long., 1 lat.: poris $^1/_{100}$ diam.

8546. *Polyporus biferus* Berkeley, n. sp., subresupinatus tenuis expansus; pileo imbricato-resupinato, hic illic liberato subflabelliformi-lobato, quandoque subtus subzonato leviter spongioso-tomentoso; hymenio pallido: poris angulatis, dissepimentis tenuibus. Pori $^1/_{100}$ poll. diametro: medium tenet inter Inodermeos et Resupinatos.

8547. *Grandinia granulosa* J.

8548. *Corticium interruptum* Berkeley, tenue ochroleucum primitus sericeum: hymenio hic illic interrupte ceraceo, subtus sericeo-tomentosum album.

8549. *Ag.* (*Tricholoma*) *melaleuco* P. prox.

8550. *Agaricus*: specimen mancum. Probabiliter *A. pudico* affinis.

8551. *Ag.* (*Amanita*) *baccato* Ir. prox.

8552. *Agaricus sapineus* J.

8553. *Polyporus igniarius* J.

8554. *Polyporus Auberianus* Mont.

8555. *Ag.* (*Pholiota*) *Glaziovii* Berkeley, n. sp. pileo subhemispherico sericeo verrucis squamulæformibus obsito; margine lacerato; stipite subæquali, quandoque basi tumido: mycelio fibroso: sporis sublimoniformibus. Sporæ $^1/_{1500}$ poll. longæ: *Ag. campestri* proxima, sed latior et sporis et colore diversa.

9102. *Polyporus versicolor* J.

9103. *Polyporus trichomallus* B. et Mont.

9104. *Lenzites repanda* P.

9105. *Polyporus pinsitus* Fr.

9106. *Polyporus* (*Resup.*) *aggrediens* Berkeley, n. sp., pileo primum orbiculari hispido griseo, margine libero, demum multis confluentibus; poris angulatis mediis; contextu flocooso. — Poris $^1/_{66}$ poll. diam.

9107. *Polyporus* (*Merisma*) *Warmingii* Berkeley, n. sp., pallidus flabellato-multifidus, postice primum tomentosus in basin stipitiformem

attenuatus; zonatus poris amplis irregularibus; dissepimentis tumidis. Statu exsiccato valde contractus, primo visu *Zonariæ* simillimus.

9108. *Polyporus vinctus* B. et Br.

9109. *Grandinia rigida* Berkeley, late effusa rigida ochroleuca; hymenio rimosulo; contextu subtus sericeo niveo!; mycelio arachnoideo.

9110. *Hirneola Lesuerii* Léveillé.

9111. *Hirneola polytricha* Mont.

9112. *Laschia tremellosa* J.

9113. *Agaricus* (*Psathyra*) *commiscibilis* Berkeley, n. sp. Eximie cæspitosus; pileo subhemispherico pallido striato-sulcato; lamellis angustis pallidis, sporis argillaceis; stipite glabro pallido. — *Ag. disseminato* simillimus, sed differt sporarum colore, quæ haud nigræ sunt.

9114. *Ag.* (*Pleurotus*) *cantharelloides* Berkl., pileo tenui flabelliformi lobato fulvo, sursum lævi particulis candidis hispidulo, hymenio aurantio. Lamellis angustis hispidulis contextu gelatinoso. Pileus $1^1/_2$—2 poll. diam.; similitudinem maximam cum Cantharello habet, sed lamellis Agarici.

9115. *Lentinus Lecomtei* J.

9116. *Agaricus* (*Omphalia*) *condiscipulatus* Berkeley, n. sp. Exïmie cæspitosus pallidus; pileo umbilicato striato pellucido, stipite deorsum subincrassato; lamellis decurrentibus. — Pileus circiter 3 lin. diam.; in ligno.

9117. *Schizophyllum commune* J.

9118. *Trametes rigida* B.

9119, 9121. *Grandinia luteo-fulva* Berkeley, n. sp. Effusa rigida læte ochroleuca parce rimosa, hic illic tuberculis minutis exasperata, contextu molli luteo-fulvo.

9120. *Ag.* (*Psalliota*) *silvatico* prox., pileo tenui pallido lineato-sericeo, umbone fusco; stipite subæquali, annulo proximo. — Sporæ fusco-purpureæ.

9121 = 9119.

9122. *Cladoderris dendritica* P. in Freyc. Voy. 176.

9123. *Polyporus rhabarbarinus* B.

9124. *Polyporus membranaceus* J.

9125. *Lentinus villosus* J.

9126. *Hymenochæte Kunzei* Lév.

9127. *Polyporus trichomallus* B. et M.; junior.

9128. *Polyporus picipes* J.

9129. *Polyporus senex* B. poris cinnamomeis; differt solummodo colore pororum.

9130. *Polyporus velutinus* J.

9131. *Lenzites repanda* P.

9132. *Polyporus caperatus* B.

9133. *Lenzites striata* J.

9134. *Trametes occidentalis* Kl. in Linn. VIII, 486.

9135. *Polyporus subvinctus* B. et Br.

9136. *Trametes hynoides* Fr. var.
9137. *Trametes fibrosa* J.
9164. *Polyporus vaporarius* J. var.
9165. *Corticium læve* Fr.
9166. *Laschia tremellosa* J.
9167. *Polyporus (Pleuropus) Glaziovii* Berkeley, n. sp. Pileo tenui suborbiculari, quandoque umbilicato, zonato primum subtiliter tomentoso glabrescente, integro l. crenato; stipite elongato coffeato basi radicante pulverulento, quandoque furcato; hymenio brunneo, poris minutis. Variat colore inter fuscum et ochraceum, quo ultimo casu zonæ minus distinctæ sunt. Pileus diam. 1 poll. et ultra; stipes plures poll. altus; pori $^1/_{100}$ poll. diam.
9168. *Polyporus lucidus* J.
9169. *Agaricus campestris* L.
9170. *Polyporus lenzitoides* Berkeley, lentus; pileo tenui flabelliformi lobato glabro ochroleuco subtiliter radiato-striato, postice sinuato; stipite brevi; poris amplis; dissepimentis tenuibus acutis. Specimen unicum. Pori circiter $^1/_{33}$ poll. lati. Pileus 4 poll. diam.
9171. *Marasmius cohortalis* Berkeley, n. sp., cæspitosus; pileo ochroleuco radiato-striato glabro; stipite rufo subtiliter pruinato e mycelio amplo corticiideo oriundo; lamellis adnexis, interstitiis venosis. Pileus 1 unc., stipes 2 unc. alta, $^1/_8$ unc. crassa. Inter folia; Quoad habitum *M. fusco-purpureo* similis.
9172. *Polyporus zonalis* B.

Det ekstraflorale Nektarium hos *Capparis cynophallophora.*

Et Bidrag til Kundskaben om Stængelens Metamorfose.

Af

V. A. Poulsen.

(Meddelt i Mødet den 28de Marts 1879.)

(Hertil Tab. II.)

Det er fra de systematiske og deskriptive Værker bekendt, at der hos en Afdeling af Slægten *Capparis*, nemlig hos Underslægten *Cynophalla*, forekommer Kirtler i Stængelbladenes Aksler. Disse Kirtler secernere en sød, sukkerholdig Saft, og vi have altsaa her med ekstraflorale Nektarier at gøre. Deres anatomiske Bygning kendes imidlertid ikke, lige saa lidt som deres Udviklingshistorie, og det vil derfor forhaabenlig ikke være uden Interesse i det følgende at beskæftige sig med disse Organer, saa meget mere, som de frembyde adskillige Forhold, der uden Tvivl gøre dem til nogle af de mærkeligste ekstraflorale Nektariedannelser, som hidtil ere beskrevne.

Af det lidet, Litteraturen byder os om disse Organer, skal jeg kun fremhæve, hvad Eichler[1]) beretter desangaaende. „Glandulae illae, ... , nil nisi flores abortivos referunt, quales in hoc subgenere (*Cynophalla*) locis supra indicatis regularitate quadam apparent. Forma gaudent urceoli vel Pezizae minoris, globuli nempe apice excavati vel fissura transversa instructi, quam in quibusdam sub imbre claudi, coelo sereno late patere, retulit ill. Martius.“

---

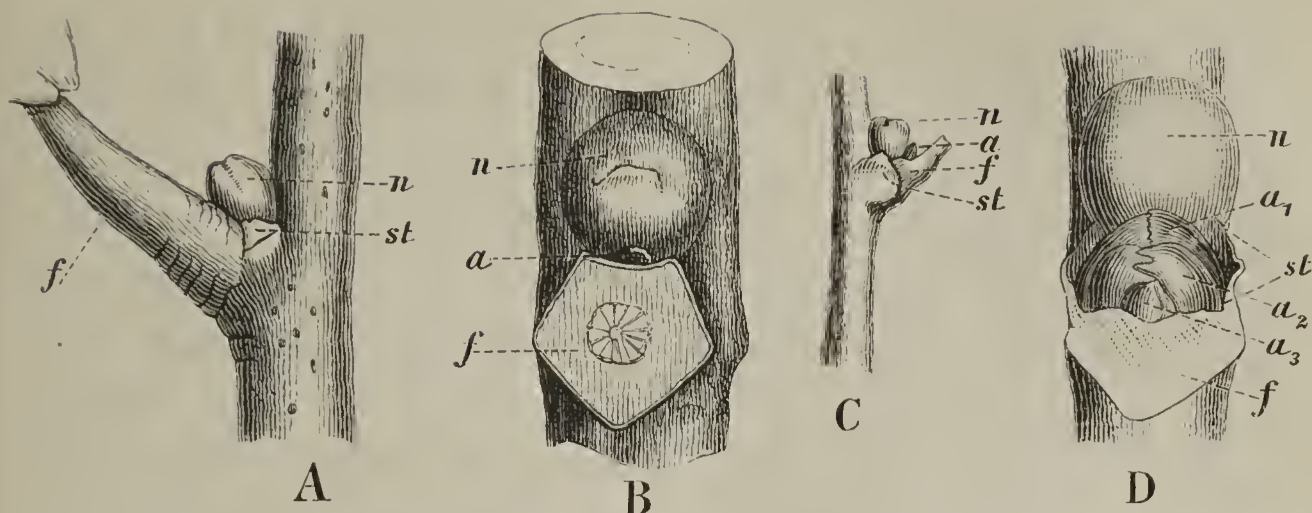
[1]) Sé Martius's „Flora brasiliensis“, Vol. VIII, Pars I, Pag. 281 samt Tab. 63.

Dette er den mest udførlige Omtale af disse Organer, som jeg har truffet; de ere kendte af en Mængde deskriptive Forfattere, saaledes f. Ex. allerede af den gamle Jacquin[1]), men af de Botanikere, som i den senere Tid efter Videnskabens nyere Methoder have undersøgt nektarsecernerende Organer, er der ikke skænket dem nogen Opmærksomhed. Jeg har derfor fundet Anledning til at underkaste dem en nøjere Undersøgelse, om hvilken jeg imidlertid straks maa bemærke, at den kun har været rettet paa de histologiske og organogenetiske Momenter; de kemiske og fysiologiske maa jeg overlade til Andre.

Materialet til Bearbejdelsen skylder jeg for en væsenlig Del Hr. Kaptain, Baron Eggers, som fra det danske Vestindien, hvis Flora han med et saa smukt Resultat har studeret, velvilligst har sendt mig vedkommende, i Spiritus opbevarede Planter, indsamlede paa St. Thomas, til Afbenyttelse. Den botaniske Have her i København har ogsaa leveret noget af Materialet. Jeg benytter Lejligheden til at aflægge det botaniske Laboratorium, hvor disse Undersøgelser ere blevne udførte, og dets Leder, Hr. Dr. Warming, min Tak for den Forekommenhed, hvormed Plads og Instrumenter ere blevne mig indrømmede.

Capparis (Cynophalla) cynophallophora er en Busk med temmelig forskellig formede, spredte, fjerribbede, kortstilkede Blade, ordnede efter en Divergensvinkel paa 180°, altsaa toradede; de ere forsynede med smaa Akselblade og have ofte en vis Lighed med smalle Pileblade. I Akslen af hvert Blad (paa den vegetative Del af Planten) sér man meget tydelig en lille, gul, sfærisk Kirtel (Xyl. Fig. *A*, *B*, *C*, *D*; *n*), som efter Eggers's Angivelser[2]) kun i Perioden førend Plantens Blomstring udskiller sin vandklare Sukkersaft. At dette Nektarium derfor, som Delpino har søgt at vise for andre Planters Vedkommende, skulde tjene til at afholde visse Insekter fra Blomsterne, synes mig mindre rimeligt; hvad deres

[1]) Stirpes americanae.
[2]) Vidsk. Medd. 1876, Pag. 99.



A: Axilla folii *Capparidis cynophallophoræ* cum nectario.
B: Idem; a fronte visum. Folium resectum est. Nectarium globuliforme a vertice visum, ut appareat folium parvum squamiforme externum.
C: Præparatum illi in fig. *A* delineato simillimum; gemma accessoria hic perspicua est.
D: Idem: a fronte visum. Folium resectum ut in *B*; gemmae accessoriae tres apparent.

In omnibus figuris significat
f: folium.
st: stipulas ejus.
a: gemmam accessoriam.
n: nectarium.

Form angaar, har jeg aldrig fundet dem „Peziza-formede“, som Eichler angiver ovenfor, og hvis en „urceolat“ Kirtel skal tænkes hul, kan dette Udtryk heller ikke anvendes paa disse, der nemlig ere ganske solide Vævlegemer. Nedenfor Kirtlen sidder der to eller (hyppigst) tre Knopper (Xyl. *a*), som kunne vokse ud til lange Løvgrene, i hvis Bladaksler de smaa Kirtler atter genfindes.

Vi kunne her straks stille os to Spørgsmaal til Besvarelse, nemlig: hvad er Kirtlen? og i hvad Forhold staar den til de nedenfor den stillede Knopper? For at klare disse, ville vi gennemgaa Udviklingshistorien.

Et mediant Længdesnit gennem Endeknoppen (Tab. II, Fig. I og II) viser os Akselprodukternes Udvikling. Stængelspidsen er lav og hvælvet; Dermatogenet, nogle faa Periblemlag og det indre Pleromvæv ere tydelig udtalte. Ved Akselknoppernes Anlæg ses tydelig de hos Warming i hans „Forgreningsforhold“, Pag. 44,

Fig. I, med *m* og *plg* betegnede Celler, som danne et ved Form og Væggenes Stilling karakteristisk Parti af Stængelspidsens Meristem. Akselknopperne anlægges efter de til dem hørende Blade som smaa, hvælvede Fremragninger, der snart antage Form af en temmelig høj Kuppel med bratte Sider, inden der viser sig Bladanlæg paa dem. Det første Spor til disse giver sig (sét i Mediansnit) tilkende udvendig derved, at Kuppelens øverste Hvælving afflades noget, i det der i de dybere Periblemlag optræder tangentiale („perikline“ Sachs) Vægge paa to hinanden modsatte Sider af Kuppelen, nemlig paa den udad- og indadvendte, derimod ikke lateralt; Grunden til Affladningen er den, at der anlægges to i Medianen stillede Blade (*fn* paa Fig. VIII), forud for hvilke der ikke har dannet sig de for de tokimbladede sædvanlige, transversale Knopkimblade; vi have altsaa her det interessante Faktum for os, at Hovedknoppen i Bladakslen har sine to første Blade liggende i Medianen. De opstaa, saa vidt jeg kan sé, næsten samtidig; under den senere Vækst lægge de sig ind over Spidsen af deres Moderakse og komme omsider til at dække hinanden (cfr. Figg. III *a*, V *a*, VI *a*, VII *a*), i de allerfleste Tilfælde saaledes, at det udadvendte Blad ligger øverst; dog kan jeg fremvise Præparat af ét Tilfælde, hvor det omvendte Forhold havde gjort sig gældende. Disse to Blade, de eneste, som denne sekundære Akse frembringer, sidde med meget bred Basis fast paa denne, danne ingen Akselblade, have ingen Akselknopper og komme i endelig Udvikling ikke videre end til Nedrebladets lave Standpunkt. Den Stængeldel, hvorpaa de staa, vokser imidlertid til, bliver mere og mere sfærisk, men stanser omsider sin Vækst, idet dens under Bladene liggende Del svulmer stærkt op —, vi have med andre Ord i dette Organ det vordende Nektarium for os. Vækstspidsen, der i Begyndelsen var stærkere hvælvet, bliver noget fladere; som alt ovenfor bemærket danner den ingen ny Bladanlæg, og da dens Virksomhed saaledes dermed ophører, udviskes ogsaa dens oprindelige indre Bygning efterhaanden. Førend Bladene vare anlagte, var dens Plerom vel ikke meget tydeligt og regelmæssigt, men dog iagttageligt, efter

og med deres Fremkomst var dette Væv det første, som blev utydeligt; dernæst udviskede de nu optrædende Celledelinger snart Grænserne imellem de fra Begyndelsen af ret tydelige Periblemlag, hvoraf navnlig det yderste er skarpt fremtrædende (Fig. IX *b*), indtil vi omsider i den næsten plane Stængelspids ikke ere i Stand til at paavise deres regelmæssige, bueformede Cellerækker (Fig. III *b*, V *c*). Nu opstaar der imidlertid, alt som Udviklingen skrider frem, mere eller mindre (ofte endog særdeles) tydelige perikline Vægge i Vævet umiddelbart under Aksespidsens unge Epidermis i første Periblemlag, hvorved Cellerne her paa Længdesnit ofte sés stillede i lodrette Stabler (Fig. III *b* ved *r*), som nedadtil gaa over i det uordnede Væv, en Ordning, som hyppig holder sig til det helt udviklede Stadium. Alt Vævet under Epidermis i det Parti af Aksen, som ligger over de to Blade, bevarer bestandig et ungdommeligt, blødt Præg og slutter sig i Egenskab som i Naboskab umiddelbart til det centrale Marvvæv i den korte, tykke Stængels underneden Bladene værende Del. Cellerne ere korte, tyndvæggede, polyedriske Parenkymceller uden Cellemellemrum, hvis Protoplasmakroppe ved vandtrækkende Reagensers Indvirkning let trække sig tilbage fra Membranerne (Fig. V *b* og V *c*). Stængelspidsens oprindelige Dermatogen bliver efter Bladenes Optræden til en Epidermis eller et Epithel, hvis Ydervægge ikke særlig fortykkes, og hvoraf enkelte Celler blive Moderceller for Spaltaabninger, dannede af et Par klorofylfri Læbeceller uden særlig udprægede Biceller (Fig. III *b* og III *c*). Spalten er vid, Aandehule mangler underneden den; vi have her aabenbart med secernerende Stomata at gøre, som vi jo ogsaa kende fra andre Nektariedannelser, og tillige staa vi overfor et ret mærkeligt, saa vidt jeg véd ikke forhen iagttaget Fænomen, nemlig det, at der har dannet sig Spaltaabninger paa en Væxtspids; Spaltaabningerne ere nemlig temmelig ligelig fordelte over hele den secernerende Overflade, endog lige i dennes Centrum. (I Fig. V *c* antyder *x* Aksespidsens øverste Punkt).

De tvende i Medianen anlagte, meget tæt over Vækstspidsen sammenlukkede, tykke og skælagtige Blade tabe hurtig deres ung-

dommelige Egenskaber. Epidermis, som kan danne Spaltaabninger, bliver temmelig tykvægget, Mesofyllet, der lige saa vel som Nektariets ydre Barkvæv indeholder Klorofyl, ligesaa; enkelte af dettes Celler fortykkes endog meget stærkt og danne hele Grupper eller Klumper af smukt lagdelte, porede Stenceller i Nærheden af Karstrængsystemet. Et saadant udvikles nemlig og gaar fra Bladene ned i den tykke Aksedel, hvor det paa Tværsnit viser sig som én enkelt Kreds af (saa vidt jeg kan sé paa udvoksne Organer) lukkede Karstrænge, hvori kun meget faa Kambiumceller endnu have beholdt deres oprindelige Karaktér. Foruden Blødbast bestaar Karstrængen i sit Xylemparti af net- og skrueformig fortykkede Tracheider og er paa Phloëmsiden ledsaget af meget stærkt fortykkede, sténcelleagtige Elementer, ligesom de Cellemasser, vi nys omtalte at have fundet i Bladet, men mere langstrakte, medens hine vare isodiametriske. Cellerne i den egenlige Karstræng have, betragtede selv i stærke Forstørrelser, kun saare ringe Diameter, og det ledsagende, fortykkede Vævs noget gullige Cellevægge ere smukt lagdelte med fine Porer gennem Lagene.

I det udvoksne Nektarium, som ved en meget kort, smal Stilk sidder fast paa Moderaksen (Fig. III *a*), spiller det klorofylfri Marvvæv (Fig. III *a*, *m*) en væsenlig Rolle. Det er uden Tvivl Arnestedet for Sukkerdannelsen; de fine, tyndvæggede Celler uden Intercellularrum ere omtrent isodiametriske, undtagen i hele Omkredsen, hvor de (paa Længdesnit) vise sig noget langstrakte. Marvvævet danner som Helhed en klar, protoplasmarig, kuglerund Cellemasse, der navnlig træder meget skarpt og anskuelig frem ved Behandling af mediane Længdesnit med alkoholisk Kaliopløsning, ligesom dens Celler allerede i det unge Nektarium (uden Præparation) have udmærket sig ved Indholdets særegne Lysbrydning. Foroven gaar Marven saa jævnt over i det af den omdannede Stængelspids opstaaede Væv, hvis Funktion er en aldeles lignende, at en Grænse umulig kan sættes, i hvert Fald ikke en histologisk. Forneden danne de paa tværs af hele Nektariets Længdeakse strakte Celler (i hvilke der ofte kan dannes lodrette Vægge) en Slags Afgrænsning

imod Nektariestilkens hovedsagelig i Retning af dennes Akse forlængede Marvelementer, men ogsaa her er Overgangen ganske jævn (Fig. V *b*). Ved tidlig Optræden af sekundære Vægge i visse af Marvcellerne dannes der bugtede Strænge af lange, meget smalle, prokambiale Celler, der slutte sig til det uden om Marvvævet værende Karstrængsystem som Grene fra dette.

Vi besvare nu det første af de ovenfor (Pag. 37) opstillede Spørgsmaal saaledes: Nektariet i Bladhjørnet er en omdannet Grén med kun to, mediane Blade. I de i Indledningen citerede Ord af Eichler er sagt, at det skulde være „nil nisi flores abortivi". Dette vilde ikke være enestaaende; hos *Sesamum* forekommer et sligt Tilfælde[1]), men her hos *Capparis* maa det dog snarest kaldes en metamorfoseret Løvgren, da disse Kirtler optræde, længe førend der kan være Tale om en Blomsterdannelse; hvorledes Forholdene ere i den florale Region, har jeg ikke kunnet iagttage, og Misdannelser af Nektarierne ere endnu ikke komne mig i Hænde; især ville de sidstnævnte være ønskelige, men det rigtigste er aabenbart foreløbig kun at kalde Kirtlen et omdannet Skud.

Underneden denne saa mærkelig omdannede Hovedknop findes der, som ovenfor anført, en Række accessoriske, uniseriate Knopper. Med Hensyn til det andet ovenfor stillede Spørgsmaal kan herom bemærkes følgende. Idet man paa mediane Længdesnit følger Nektariernes Udvikling, faar man ogsaa disses Dannelse at sé, og det viser sig da, at den første af dem allerede samtidig med de to Nektarieblades Anlæg fremkommer som en lav Forhøjning staaende paa Hovedknoppens Grund (Figg. I *g* 5*b*, II, VI *a*, o. a.); dens akroskope Side er stejlere end den basiskope, paa hvis nederste Skraaning den næste accessoriske Knop dannes, der atter forholder sig paa samme Maade lige overfor den tredje. Den øverste af dem udvikles mest; det er den, som vokser ud til den ny Løvgren, idet den overtager den Rolle, som Hovedknoppen egenlig burde

---

[1]) Sé f. Eks. Baillon: „Adansonia", II, 2. Cfr. Poulsen: Nat. Foren. vidsk. Medd., 1875, pag. 281.

have haft; dog skér dette kun ved enkelte af Bladene; hele Forgreningen i denne Plantes vegetative Sfære skyldes derfor disse øverste, accessoriske Knopper. De andre har jeg aldrig sét udviklede til mere end ganske smaa Knopper, der blive siddende skjulte i Bladakselen. De accessoriske Knoppers Karstrængsystem slutter sig til Hovedstammens umiddelbart nedenfor Nektariets (Fig. III *a*). De to første Blade paa dem staa transversalt, som Fig. 4 paa tilhørende Tavle viser; Figuren forestiller den øverste accessoriske Knop i ung Tilstand sét udenfra. De enkelte Knoppers Forhold til hverandre synes mig, hvad deres Oprindelse angaar, for øvrigt nærmest at kunne sammenlignes med det, vi træffe hos *Aristolochia Sipho* [1]). Dog er Bladstillingen her éns hos alle de i én Bladaksel siddende, seriate Knopper [2]).

For Morfologien i Almindelighed har den nys gennemgaaede Undersøgelse af det ekstraflorale Nektarie hos *Capparis cynophallophora* bragt det Resultat, at vi her have det tredje bekendte Eksempel paa en udenfor Blomsten værende, nektarsecernerende Akse; det første er *Sesamum* (ovenfor citeret); det andet er de nodiforme Akser hos *Dolichos*, *Phaseolus* [3]) o. a. Med Hensyn til Kundskaben om Stængelens Metamorfose er vort *Capparis*-Nektarie ganske særdeles interessant, ligesom ogsaa Stillingsforholdet af dets tvende Blade fortjener at bemærkes [4]). For yderligere Tydeligheds Skyld være det tilladt til Slutning at anføre nogle Maal, der oplyse Dimensionerne af de her omhandlede Organer; Tallene referere sig til ét bestemt Præparat, men kunne gælde som Middelværdier.

Paa et mediant Længdesnit maalte Nektarieaksen fra Stilkens Insertionslinje paa Moderaksen indtil Toppunktet af Vækstspidsen

---

[1]) Cfr. Warming: „Forgreningsforhold hos Fanerogamerne". Vidensk. Selsk. Skr., naturv. og math. Afd., 10de Bd., I, Pag. 131, og Tab. XI, Fig. 14—16.

[2]) Cfr. Eichler: Blüthendiagramme, II, Pag. 532, Fig. 229,

[3]) Cfr. V. Poulsen: Vidensk. Medd. 1876, Pag. 433.

[4]) At Hovedgrenens to første Blade ligge i Medianen, er et for Dikotyledonerne meget sjældent Tilfælde. Det forekommer bl. a. hos *Vitis*, (*Ampelopsis*) og *Asarum*.

624 μ; største Diameter under Nektariebladene (lodret paa Organets Længdeakse) 680 μ; Stilkens Diameter paa Insertionsstedet 336 μ; Diametren af Vækstspidsens Grundflade 232 μ; Nektariebladets største Tykkelse 288 μ.

København i Marts 1879.

Explicatio tabulæ II.

Ekstraflorale Nectarium hos *Capparis cynophallophora.*

(Figuræ omnes ad naturam camera clara (Oberhäuser) delineatæ sunt. *I, II, III a, IV, V a, VI a, VII a, IX a* Hartnack Obj. 2, *VIII* Hartn. Obj. 4, ceteræ Hartn. Obj. 7.)

Fig. I. Længdesnit af Stængelspidsen; øverste Flade af Snittet er Medianplanet, underste ligger derimod saa dybt, at man sér de unge Blade (*f*) og deres Akselblade (*st*) perspektivisk. *g* betegner Knopperne. g_{4a} fjerde Blads Nektarium; g_{5a} femte Blads Nektarium; g_{5b} øverste hertil hørende, accessoriske Knop.

Fig. II. Mediant Længdesnit af en anden Stængelspids. Bogstaverne som hos forrige.

Fig. III. *a*) Mediant Længdesnit gennem et Blads samtlige Akselprodukter i udvoksen Tilstand. Øverst Nektariegrenen (*g*), derunder de accessoriske Knopper (*ga*). Paa *g* ses de to sammensluttende Blade. *sc* Stenceller, *m* Marvvæv.

b) Lodret Snit gennem Nektargrenens flade Aksespids. *e* Epidermis, hvori sp_1 forestiller Tværsnit af to Læbeceller, sp_2 en Spaltaabnings Længdesnit. Ved *r* sés tydelig en stabelformig Anordning af Cellerne.

c) Epidermis med secernerende Stomata fra Nektargrenens Stængelspids. Sét ovenfra. Tre Stomata (*st*) ere synlige i Figuren. Ved *x* befinder Issepunktet sig.

Fig. I. Sectio longitudinalis gemmæ terminalis; planum superius sectionis medianum est, inferius ita sectum est, ut appareant folia juvenilia (*f*) cum stipulis (*st*). *g* significantur gemmæ, g_{4a} nectarium folii quarti, g_{5a} nect. fol. quinti, g_{5b} gemma hujusce folii accessoria.

Fig. II. Sect. longit. median. apicis caulis alterius. Litteræ eadem quæ supra significant.

Fig. III. *a*) Sect. longit. med. per omnia quæ in axilla folii sunt ducta; statu adulto. Supra nectarium (*g*), infra gemmæ accessoriæ (*ga*) apparent. In *g* folia duo imbricata apparent. *sc* cellulæ sclerenchymaticæ; *m* medulla.

b) Sect. verticalis per apicem nectarii planum ducta; *e* epidermis; sp_1 sectio transversa stomatis; sp_2 sect. longit. stomatis. Ad *r* cellulæ serie ordinatæ sunt.

c) Epidermis apicis nectarii stomatibus instructa superne visa. Tria stomata apparent. *x* verticem notat.

Fig. IV. Øverste accessoriske Knop; transversalt Længdesnit, sét fra Støttebladet, altsaa udenfra.

Fig. V. *a*) Orienteringsfigur, fremstillende Konturen af et mediant Længdesnit gennem et udvokset Nektarium. De ved Mærkerne *m* og *n* indfattede Vævpartier ere stærkere forstørrede i

b) som forestiller Grænsen mellem Marvvævet og Karstrængen, og i

c) der viser os det histologiske Billede af Stængelspidsen.

Fig. VI. *a*) Orienteringsfigur; mediant Længdesnit af et ungt Nektarium med en derunder værende accessorisk Knop (*ga*).

b) Det ved *x* i forrige Figur indfattede Parti af Stængelspidsen.

Fig. VII. *a*) Orienteringsfigur. Lignende Præparat som Fig. VI *a*. Noget ældre Stadium. *fn* de to Nektarblade.

b) Som Fig. VI *b*.

I begge Figurer VI *b* og VII *b* er *e* Epidermis (Dermatogen), *v* saftrigt, rimeligvis nectartilberedende Væv.

Fig. VIII. Konturen af en meget ung Nektariegren; mediant Længdesnit. *fn* de unge Anlæg til Nektarbladene. Den derimellem værende, lave Forhøjning er Stængelspidsen. (Hartn. Obj. 4).

Fig. IX. *a*) Orienteringsfigur. Mediant Længdesnit gennem et meget ungt Nektarium og dets accessoriske Knop. Noget ældre Stadium end Fig. VIII. *fn* Nektariebladene.

b) Stængelspidsen af forrige; histologisk Billede. 2 Periblemlag ere tydelige.

Anm. De ved nogle Figurer anbragte Pile pege ind imod Moderaksen.

Fig. IV. Gemmæ accessoriæ summæ sectio tangentialis externe visa.

Fig. V. *a*) Adumbratio sectionis longit. median. per nectarium adultum ductæ. Partes in figura *m* et *n* notatæ magis auctæ videntur in figura

b) repræsentanti limitem medullæ fasciculique fibrovascularis, et in

c) imaginem histologicam apicis caulis præbenti.

Fig. VI. *a*) Adumbratio sect. longit. med. nectarii juvenilis et gemmæ accessoriæ sub hoc sitæ (*ga*).

b) Pars apicis caulis per *x* in priore figura notata.

Fig. VII. *a*) Adumbratio simillimi præparati atque in fig. VI *a*. Statu paullo adultiore; *fn* folia nectarii duo significat.

b) Idem quod in fig. VI *b*.

In utraque figura *e* epidermidem (dermatogenum) *v* telam succosam, sine dubio nectar præparantem significat.

Fig. VIII. Adumbratio nectarii nuper nati. Sectio longit. median. *fn* folia nuper nata notat. Papilla humilis interjacens apex caulis est.

Fig. IX. *a*) Adumbratio sect. longit. medianæ per nectarium nuperrime natum et gemmam ejus accessoriam ductæ. Statu aliquanto adultiore quam in fig. VIII. *fn* folia nectaria significat.

b) Apex caulis in figura superiore delineatus; figura histologica. Strata periblematica duo perspicua sunt.

Not. Sagittæ figuris nonnullis appositæ adversus axin directæ sunt.

Smaa Bidrag til Selachiernes Naturhistorie.

(Om vanskabte Rokkeformer; om Havkalens Forplantning; om Brugdens tidligere Forekomst ved Island og foregivne Forekomst ved Grønland; samt om den mellemamerikanske Ferskvands-Haj.)

Af

Dr. *Chr. Lütken.*

(Meddelt den 17de Januar og 28de Februar 1879.)

1.

I Aaret 1820 beskrev og afbildede Professor Otto i Breslau[1]) en ejendommelig Rokkeform, hvoraf han havde faaet et (med Halen) $9^1/_2$ Tomme langt Exemplar i Edinburgh af en Fisker, som var vant til at forsyne Videnskabsmændene og de videnskabelige Anstalter i denne By med zoologiske Gjenstande, og som forsikrede, aldrig før at have set en lignende. Han havde fanget den i Bugten efter flere Dages Stormvejr tilligemed mange andre Rokker. Den udmærkede sig derved[2]), at Brystfinnens forreste Rand, i Stedet for at fortsætte sig i skraa Linie op imod Snudespidsen, som hos *Raja*-Slægten, bøjede lige ind mod Kroppen omtrent i Højde med den forreste Gjællespalte; selve Brystfinnebrusken („Propterygiets" Basaldel) fortsatte sig derimod paa sædvanlig Maade langs med Hovedets Sider og bar der, paa hver Side, en særskilt lille Finne med trapezoidalt Omrids, adskilt ved spidsvinklede Indsnit saa vel fra Hovedets forreste Del som fra den egentlige Bryst-

---

[1]) „Ueber eine neue Roche und eine gleichfalls neue Molluske". (Nova Acta Nat. Curios. X, p. 1, m. 2 Tavl.)

[2]) Smlgn. Figuren til venstre i Xylografiet S. 47.

finne. Paa Grund af disse Særegenheder betragtede Otto denne Rokke ikke alene som tilhørende en egen, hidtil ukjendt Art, som maatte antages at være forholdsvis sjælden og at bebo dybere Vandlag, men, hvad der var aldeles konsekvent, tillige som Repræsentant for en egen Slægt, som han benævnede *Propterygia* (Arten *P. hyposticta*), og som mentes ved sine frie Hovedfinner at frembyde Lighed med de saakaldte Cephalopterer.

Saa vidt jeg har kunnet finde, have de engelske Faunister ikke lagt Mærke til denne formentlige Forøgelse af deres Havfauna. Ejheller har jeg fundet Slægten eller Arten nævnt i Dr. Günthers paa Henvisninger ellers saa rige „Catalogue". Men allerede Müller og Henle udtale i Indledningen til deres store Værk om Plagiostomerne[1]), at *Propterygia* ikke var andet end en Monstrositet — af hvilken Rokke-Art, derom udtale de sig ikke —, og at de havde set en tilsvarende af en *Pteroplatea*. I tredje Udgave af Yarrells „History of British Fishes" beskriver og afbilder Richardson[2]) en 21 Tommer lang og 14 Tommer bred Søm-Rokke (*Raja clavata*), som var fanget i 1838 ved Øen Man, og som aabenbart henhører under den samme Kategori af Misdannelser som Ottos *Propterygia hyposticta*. Det omtales samme Steds, at Fiskerne i Canton godt kjende en Monstrositet af *Pteroplatea micrura* med Brystfinnerne flakte paa Midten, saa at den ser ud som om den havde fire Brystfinner. Om denne Monstrositet muligvis frembringes ved Kunst, vides ikke at være oplyst; man har jo Lov til at være lidt mistænkelig i denne Henseende lige over for de opfindsomme Kinesere.

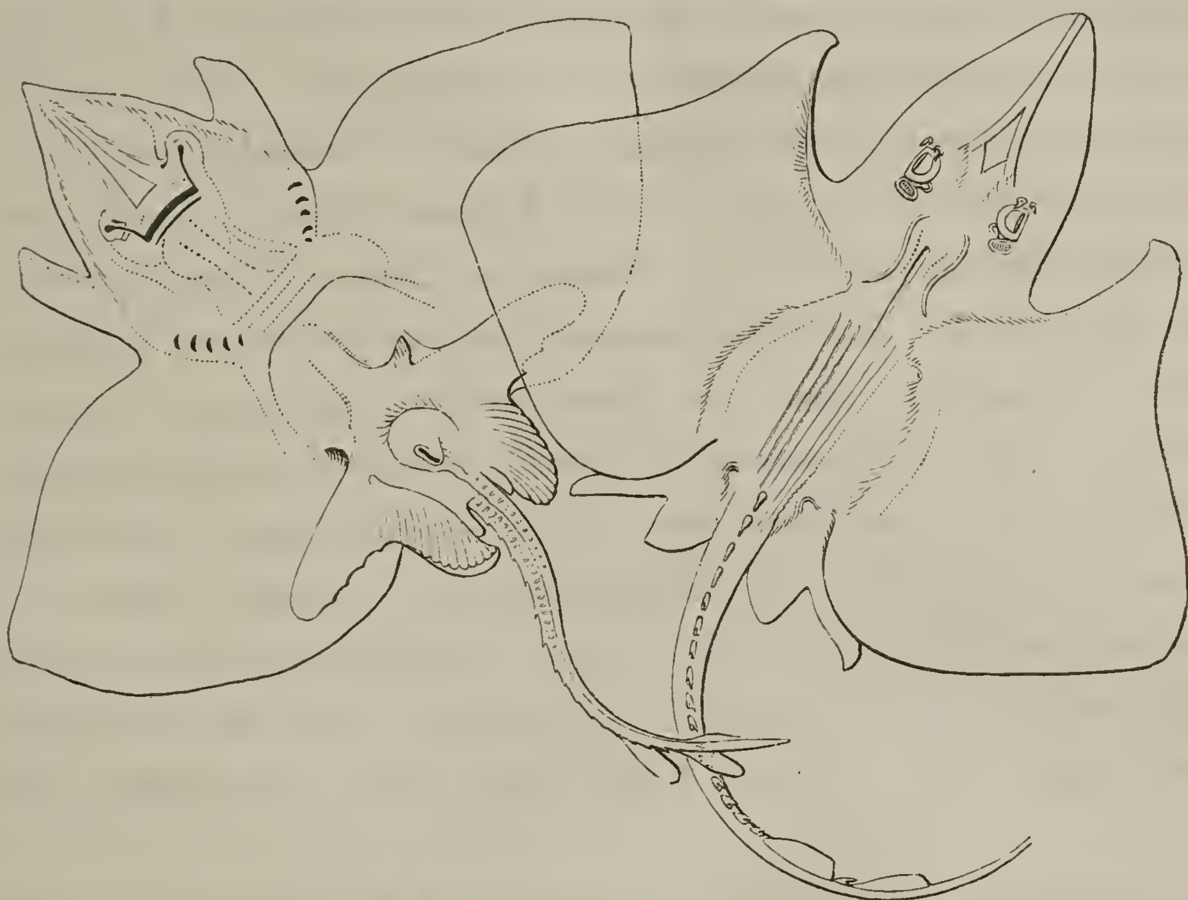
I Aaret 1825 forelagde afdøde Professor Reinhardt (sen.) i vort „Videnskabernes Selskab" Beskrivelse og Afbildning af en anden ejendommelig Rokke-Form, som benævnedes *Raja alata*, og om hvilken det hedder i den af Selskabets daværende Sekretær

---

[1]) J. Müller und Henle, Systematische Beschreibung der Plagiostomen (1841). S. VIII—IX.

[2]) A History of British Fishes p. 584. „A monstrous Thornback maid".

udgivne Oversigt over dets Forhandlinger og dets Medlemmers Arbejder[1]): „Brystfinnerne have stor Lighed med en Fugls udbredte Vinger. Dette bevirkes derved, at Brystfinnerne ikke, saaledes som hos de øvrige Underslægter af *Raja* og selv indtil en vis Grad hos *Mylobates*, forene sig med Hovedets Sider, men adskilles derfra ved et dybt Indsnit, saa at Hovedet er fuldkommen frit, og en kort Hals ligger mellem dette og Brystfinnernes Basis“. Og



Kontur-Kopier af Ottos Afbildning af *Propterygia hyposticta* (til venstre) og af Reinhardts af *Raja alata* (til højre), udførte i andet Øjemed, men her benyttede til lettere Opfattelse af Texten.

senere: „Med den af Cuvier bestemte Underslægt *Raja* stemmer den ganske overens i Halens Form og de uparrede Svømmefinner, hvoraf en lille danner Halens Spidse og to smaa sidde over Halens Rygflade; ligeledes har den samme Tændernes Dannelse og samme Fordeling af skarpe Pigger paa Hovedet og Halen. Det beskrevne

---

[1]) Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr., math.-naturv. Afh. III, S. XVI—XVII (1828).

Individs Fødested er ubekjendt". Reinhardts ovenfor gjengivne Bemærkninger om denne formentlig nye og temmelig afvigende Rokke-Form ere vel ikke gaaede helt sporløst hen, for saa vidt som de ere gjengivne i Udtog i Férussacs „Bullétin des sciences naturelles", t. VII (1826) p. 378, samt i Oversættelse i „Isis" for 1848, S. 93—94; men da ingen lignende Vanskabning senere fra anden Side er bleven gjort til Gjenstand for nærmere Beskrlvelse, har der ikke været nogen særdeles Anledning til yderligere at mindes den Reinhardtske Notis, som jo desuden ved sin Korthed let kunde unddrage sig Opmærksomheden. Det eneste Sted, hvor jeg har fundet en lignende Rokke-Skabning omtalt, er fremdeles tredje Udgave af Yarrell (II, p. 584), hvoraf det ses, at der i denne Ichthyologs Efterladenskaber var fundet en Skitse af en Sømrokke (*R. clavata*), der viste Brystfinnernes Forhjørner skilte fra Hovedets Sider og ragende „frem som Horn næsten i Linie med Snudespidsen". En Optegnelse af Dr. Parnell (fra hvem Skitsen maaske hidrørte) oplyser, at Exemplaret var 18 Tommer langt; han mente, ligesom Dr. Fleming, at Misdannelsen var opstaaet derved, at Rokken som yngre var bleven fanget, at Fiskeren da med sin Kniv havde skilt Brystfinnerne fra Hovedet, men at Saaret var helet igjen, og at Fisken derved havde faaet sit abnorme Udseende.

Reinhardts „*Raja alata*" er maaske slet ikke bleven opbevaret, den er i al Fald ikke funden i vore nærværende Samlinger. De Afbildninger af den, som R. havde ladet udføre ved Hjælp af en Hr. Eckersberg, ere derimod tilstede og godhedsfuldt meddelte mig af hans Søn, nuværende Professor J. Reinhardt (jun.). Jeg har gjengivet den vigtigste af dem her i en fotoxylografisk formindsket Kopi. Det vil heraf ses, at ogsaa denne er en misdannet *Raja*, men at Misdannelsen, som man da allerede kunde vide af Beskrivelsen, er af en anden Art end hos Propterygien; der er ikke udviklet særlige Hovedfinner, men Brystfinnen fortsætter sig alligevel ikke op til Hovedet; Brystfinnebruskens forreste Del bøjer sig uemlig ikke ind mod Hovedets Siderande, men fortsætter sin Krum-

ning udad, saaledes at der dannes en dyb Bugt mellem Hovedet (og Halsen) paa den ene Side og Brystfinnens forreste Spidser paa den anden. Kunde „Propterygien" til en vis Grad sammenlignes med Cephaloptererne, ligger det næsten nærmere at drage en Parallel mellem *Raja alata* og „Hav-Englen": *Rhina* (*Squatina*).

Saa rimeligt det end var, at man for 40—50 Aar siden betragtede disse Rokke-Skikkelser som særegne Arter og Slægter, saa indlysende vil det være nu, at de ikke ere andet end Vanskabninger (Monstrositeter) af en eller anden *Raja*-Art. Det vil være overflødigt yderligere at drøfte dette Spørgsmaal; men skulde der være den allerringeste Tvivl tilbage i denne Henseende, vil denne allerbedst forsvinde ved Paavisningen af, hvilken Art eller hvilke Arter de omhandlede Skabninger kunne tilhøre. At „ramme Pælen gjennem dem" paa denne Maade vilde, mente jeg, være det sikreste Middel til at forebygge mulige Gjenopstandelser, eller til at forhindre, at de kunde komme til at spøge i en og anden Hjærne som „begyndende Arter" eller „Slægter". Det var mig straks, da jeg første Gang lagde Reinhardts og Ottos Afbildninger ved Siden af hinanden, tydeligt, at de, trods deres alt fremhævede Forskjelligheder, lignede hinanden saa meget, at de efter al Sandsynlighed maatte tilhøre den samme Art. Jeg antager, at afd. Reinhardt endnu i 1825 ikke har kjendt Ottos Afhandling, som han heller ikke nævner; havde han kjendt den, vilde Overensstemmelsen mellem begge Rokkeformers Fysionomi og Karakterer vistnok vakt hans Mistanke. Maaske er denne virkelig senere bleven vakt, og dette Anledningen til, at en speciellere Beskrivelse lige saa lidt er bleven publiceret som Afbildningen? — Jeg antager Arten for at være *Raja batis*, „Skaden". Der er intet oplyst om Størrelsen af *R. alata*, men Hudtændernes (Tornenes) Udvikling tyder paa, at den befandt sig paa et lignende Udviklingstrin som Ottos edinburgske Rokke. Der fandtes nemlig, saa vidt skjønnes kan, hos ingen af disse andre Torne end de følgende: 1) to (undtagelsesvis én) foran hver Øjehule og én tæt bagved sammes indre Rand, 2) en Række af 17 eller 18 langs ned ad Halens Midtlinie, begyndende

mellem Bugfinnerne og endende med én Torn mellem begge Rygfinnerne. For øvrigt synes de begge at have været aldeles glatte, om „Propterygien" siges dette endog rent ud[1]). Aldeles paa samme Maade beskriver B. Fr. Fries[2]) Forholdet hos „meget unge" Exemplarer af *Raja batis*: „Kroppens taggiga beklädnad utgöres hos mycket unga individer endast af ett inskränkt antal ordinära knaggar, som sitta a) 2ne framom och en bakom hvardera ögat, samt b) en rad längs efter stjertens medellinie, och fortgår med en eller 2ne knaggar emellan de båda ryggfenorra; af småtaggar finnes hvarken öfver eller under något spor, utan är kroppen på båda sidor glatt". Sammenligner jeg en ung Skade af 17 Tommers Længde (den mindste, som Museet besidder) med Ottos og Reinhardts Afbildninger, finder jeg for Halens Vedkommende aldeles tilsvarende Forhold; men der er hos Skader af den angivne Størrelse allerede kommet en hel Mængde Smaatorne frem paa forskjellige Steder, f. Ex. umiddelbart foran Øjnene, hvor de yngre kun have to. Hvad der særligt leder Tanken hen paa *R. batis*, er for det første den Omstændighed, at der sidder én Pig mellem begge Rygfinnerne; thi denne Karaktér findes kun hos *R. clavata* af de mere butsnudede, kun hos *R. batis* og *R. vomer* af de mere spidssnudede nordiske Arter; og er denne Torn end ikke aldeles konstant hos disse, saa findes den paa den anden Side aldrig[3]) hos de andre Arter, hvor Finnerne sidde tæt sammen, *R. radiata* o. s. v. (Cfr. Fries l. c. p. 131). For det andet, at naar man ser bort fra den Del, som Brystfinnerne have i Hovedets Begrænsning, stemmer dettes Omrids hos begge Vanskabningerne meget godt med Skadens; endvidere, at „Propterygien" ligesom denne havde de mørkt pigmenterede

---

[1]) Original-Tegningen af „*Raja alata*" kunde dog fremkalde den Formodning, at der fandtes enkelte Smaatorne i en Række paa hver Side af Kroppens Midtlinie, paa Bagryggen, omtrent i Højde med Bugfinnernes Fæste.

[2]) „Granskning af de vid Svenska kusterna förekommande arter af Fisk-Slägtet *Raja*". K. Vet. Ak. Handl. 1838, p. 159.

[3]) Jfr. dog Colletts Bemærkninger i Vid. Selsk. Forh. Christiania 1879, S. 105. (Tilføjet under Trykningen).

„Slimporer“ eller „Slimgange“, især paa Bugsiden, særdeles tydeligt udviklede, hvilket ogsaa, efter Original-Afbildningen at dømme, synes at have været Tilfældet med *R. alata.* Der er i Enkelthederne af disse mørkere Punkters Fordeling, saa vidt denne kan erkjendes af, hvad der foreligger, meget, som slaar fortræffeligt til, naar man lægger en ung Skade som den ovenfor omtalte ved Siden af Ottos Beskrivelse og Afbildning eller af Reinhardts Original-Tegninger. Dog kan det anføres, at der hos den saakaldte „*R. alata*“ langs Hovedets Siderande, i Bugten med Brystfinnen, ses en stærk Udvikling af disse mørke Porer, hvortil der ikke ses noget hos den normale Skade; men hos denne existere disse Rande jo heller ikke som saadanne. Af andre Afvigelser har jeg kun bemærket den, at Hudbræmmen, som hos unge Skader indfatter Halespidsen for oven og danner ligesom en Antydning til en Halefinne, ikke er gjengivet paa nogen af Afbildningerne; hos „*R. alata*“ har Halen dog, efter Reinhardts ovenfor gjengivne Ytringer, ikke været aldeles finneløs, og hos „*Propterygia hyposticta*“ beskriver Otto i dets Sted en nedre Finnebræmme, som jeg ikke finder hos de af mig undersøgte Exemplarer af Skaden. Om de to mørke runde Pletter paa Rygsiden, som Otto beskriver og afbilder, ere karakteristiske for de meget unge Skader, er mig ubekjendt.

Naar jeg altsaa, i Henhold til det ovenfor udviklede, bestemmer „*Raja alata*“ og „*Propterygia hyposticta*“ ligefrem som Skader (*R. batis*), da overser jeg ikke, at Aug. Duméril[1]) har henført den sidst nævnte til *R. intermedia* Parnell[2]). Jeg vilde ikke kunne billige denne Henførelse, selv om jeg turde betragte *R. intermedia* som en sikker Art; men som Art betragtes denne i Almindelighed i det mindste

---

[1]) Histoire naturelle des Poissons ou Ichthyologie générale. T. I. Elasmobranches. (1865). P. 562.

[2]) Prize essay on the natural and economical history of the fishes, marine, fluviatile and lacustrine, of the river district of the Firth of Forth, p. 429—31, pl. XL og XLI (Memoirs of the Wernerian Society, Vol. VII, 1839). J. Couch, History of the Fishes of the British Islands, Vol. I (1862), p. 95, pl. XX. Yarrell, A History of British Fishes, 3d edition (1859), Vol. II, p. 557, o. s. v.

som tvivlsom. Den synes kun at være kjendt i faa og forholdsvis unge Exemplarer; Günther opfører den som „Varietet" af *R. batis*, men tilføjer, at den muligvis er en Bastard af *R. batis* og den nærstaaende, mere spidssnudede Art, *R. vomer*. Dumérils Bestemmelse kommer saaledes i al Fald min meget nær; og skal der vælges mellem dem, er min vistnok den, der vil staa ved Magt. At man ikke kan gaa efter Haletorne-Rækkernes Antal, som hos *R. batis* er underkastet et ligefremt Aldersskifte, er bekjendt nok, og i Henseende til Snudens Vinkelgrader stemme „*R. alata*" og „*Propterygia hyposticta*" som sagt med *R. batis*.

Hovedsagen for mig ved denne Lejlighed var at bestemme disse to Vanskabninger saa nær som muligt til Art — og navnlig interesserede dette mig med Hensyn til den af en ældre dansk Zoolog kortelig beskrevne Form — ikke just at komme paa det rene med, hvorledes slige Skikkelser vel kunne være opstaaede, og jeg skal heller ikke nærmere drøfte dette Spørgsmaal, til hvis Løsning hvad der hidtil er oplyst af Rokkernes Udviklingshistorie heller ikke synes mig at give noget bestemt Holdepunkt[1]). Men tillige ønskede jeg at opfriske slige Formers Tilværelse i Erindringen, for at der muligvis kunde blive lagt lidt mere Mærke til dem. At de ere forholdsvis sjældne, slutter jeg deraf, at f. Ex. hverken Malm eller Collett i deres flittige og omhyggelige Arbejder over Norges og Bohuslæns Fiske omtale noget sligt, hvad de sikkert ikke vilde undladt, hvis slige Vanskabninger vare komne dem for Øjne[2]). — Det er vistnok muligt, at Monstrositeter som de her beskrevne kunde fremstilles ved Kunst, som Parnell og Fleming mente om den engelske „*alata*"-Form; men det er næppe nødvendigt at ty til denne Tolkning eller til den Tanke, at den spæde

---

¹) Balfour, A monograph of the development of Elasmobranch fishes. London 1878. W. K. Parker, „On the structure and development of the skull in Sharks and Skates." (Trans. Zool. Soc., X, 4, 1878).

²) En Monstrositet af *Myliobatis noctula* omtales og afbildes i et mig desværre utilgængeligt italiensk Tidsskrift: Atti della Societa Italiana delle scienze naturali, XVII (1877), p. 60—63, pl. I, fig. 1—3.

Fisks Omtumlen for Vind og Vove havde frembragt disse Resultater, saa vilde de vel vise sig oftere. Monstrositeter ere jo for en stor Del Stansningsdannelser, d. v. s. Organismens forskjellige Dele have ikke fulgt med hinanden under Individets Udvikling, som de skulde. Bliver af ubekjendte Grunde Brystfinnens Væxt f. Ex. noget tilbage i Forhold til Hovedets — sligt er lige saa vel tænkeligt som andre Forstyrrelser i Udviklingens jævne ligelige Gang, hvorved andre Monstrositeter kunne fremkomme — kan den derved foranledigede Stramning fremkalde en Sprængning: Resultatet heraf er en „*Propterygia*“ —, eller Sammenvoxningen mellem Hovedfinnepartiet og Hovedet udebliver maaske helt, saa have vi en „*Raja alata*“. I dette sidste Tilfælde maatte Spiren til den monstrøse Udvikling ganske vist søges meget langt tilbage i Individets Liv. For saa vidt kan jeg vel tænke mig disse og lignende Vanskabninger fremkomne som Stansningsdannelser af forskjellig Art; men jeg tør dog ikke knytte „*alata*“-Formen ligefrem til det af R. Leuckart beskrevne yngste Trin af *Torpedo*-Slægtens Udvikling, hvor nær det end kunde ligge at sammenligne dem; og jeg skal i al Korthed angive, hvorfor jeg tror, at en slig Sammenligning ikke er aldeles tilstedelig.

I den nedenfor nævnte Afhandling[1]) beskriver denne navnkundige Zoolog nogle tidlige Udviklingstrin af *Torpedo marmorata*, som han havde faaet i Hænde ved at aabne drægtige Hunner af denne Krampe-Rokke. Hos de mindste og derfor rimeligvis yngste af disse *Torpedo*-Fostre — lidt over 1 Tomme lange — fandt han Brystfinnerne i største Delen af deres Længde, med Undtagelse nemlig af den bageste Del af deres Basis, frie, ikke fastvoxne med deres Inderrand til Kropskivens Sider, saa at de strittede skraat fremefter og ud ad, adskilte fra Kropskiven ved et spidsvinklet Indsnit (l. c. Fig. 1 og 2). Hos noget større (1″ 5‴) Fostre (l. c. Fig. 3) var dette Indsnit forsvundet, Brystfinnerne sluttede

---

[1]) „Ueber die allmählige Bildung der Körpergestalt bei den Rochen. Zur Entwickelungsgeschichte von *Torpedo marmorata*“. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, Bd. II (1850), S. 257 og flgd, pl. XVI.

sig nu i hele deres Længde til Legemets Sider, til hvilke de vare ligefrem fastvoxne; dog var der endnu fortil en dyb Fure tilbage som Spor af den oprindelige Adskillelse, og Brystfinnernes forreste Spidser naa endnu ikke, som paa det følgende Udviklingstrin (Fig. 4), op i Højde med Munden eller Øjnene; endnu hos *Torpedo*'er af 2 Tommers Længde naa de ikke helt sammen fortil.

Det maa indrømmes, at var den skildrede Uddannelses- og Omdannelseshistorie hos *Torpedo* hævet over enhver Tvivl, og havde den, som Leuckart forudsætter, Gyldighed ogsaa for andre Rokkeformer, vilde man i, hvad ovenfor er betegnet som det første Udviklingstrin, have en meget slaaende Analogi til „*Raja alata*“, og denne kunde ligefrem tydes som en simpel Stansningsdannelse, i Kraft af hvilken et forbigaaende Fosterforhold var bleven varigt. Men hin Udviklingshistorie stemmer for det første ikke med Wymans smukke Fremstilling af Udviklingen af selve *Raja batis*[1]); der er i denne intet Spring, intet Brud i Iagttagelsesrækken, som kunde tænkes udfyldt med et „*alata*“-Stadium som Leuckarts Fig. 1 og 2. Man kunde muligvis tænke sig den Udvej —, hvad dog ikke vilde hjælpe os i det foreliggende Tilfælde — at Leuckarts Fremstilling alligevel var rigtig for de elektriske Rokkers Vedkommende, maaske fordi Udviklingen af de elektriske Redskaber stillede særlige Krav, fremkaldte særegne Afvigelser fra den typiske Udviklingsgang. Men det udpegede Udviklingstrin, det yngste Leuckart kjendte af Autopsi hos *Torpedo*, passer lige saa lidt ind i den meget fuldstændige Formrække, som er fremstillet paa første Tavle af de Sanctis Afhandling[2]) om Udviklingen af de elektriske Redskaber hos Krampe-Rokkerne, en Fremstilling, som stemmer særdeles godt med Wymans for Skadens og de ægte Rokkers Vedkommende. Ifølge begge Iagttagelsesrækker er Brystfinnen stadig og fra første Begyndelse fæstet til

---

[1]) „Observations on the development of *Raja batis*“ w. pl. Mem. Amer. Acad. IX (1867) p. 31—44.

[2]) „Embriogenia degli organi elettrici delleTorpedine“, 1872. (Atti della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, Vol. V).

Kroppen i hele sin Længde; først er den saa kort, at den lader hele „Halsen" med Gjællespalterne fri; derefter voxer den baade i Brede og Længde, hurtigere end det haj- eller aaledannede Foster for øvrigt, saaledes at den trænger frem over alle Gjællespalterne og tvinger dem om paa Bugsiden, samtidig med at Øjnene ved Udviklingen af andre Dele trænges opad og om paa Rygsiden. Unægtelig er der et senere Stadium, hvor der baade hos *Raja* og *Torpedo* er en ganske lille Bugt eller Udsnit mellem Hovedet og Brystfinnens forreste fremstaaende Hjørne (de Sanctis l. c. Fig. 9 og 10, Wyman l. c. Fig. 9), og det er dette Forhold, som, fremstillet lidt grovt af Davy[1]), har givet Leuckart Anledning til at udtale, at lignende Former som den af ham selv i Fig. 1 og 2 fremstillede allerede vare sete af denne Forsker. Men der er herfra et langt Spring til et, der „minder om en Fugls udbredte Vinger" som „*Raja alata*" eller som Leuckarts yngste *Torpedo*-Foster. Hvorledes dette er at opfatte, derom skal jeg naturligvis ikke vove at udtale nogen bestemt Mening. Det er muligt, at det har faaet sit abnorme Udseende ved Vold af en eller anden Art, ved maadelig Opbevaring eller desl., men det er ogsaa muligt, at det selv er en Monstrositet, som, hvis den havde faaet Lov til at udvikle sig, vilde være bleven til en „*Torpedo alata*" — for at sige det med faa Ord.

Jeg kan derfor ikke i „*Raja alata*" se en ligefrem, umiddelbar Stansningsdannelse i den sædvanlige Betydning af Ordet, men vel en Afvigelse fra det normale, der kan have sin Grund i en Forstyrrelse af Ligevægten mellem den Hurtighed, hvormed de forskjellige Legemsdele udviklede sig — altsaa hvad man vel kunde kalde en relativ Stansningsdannelse.

---

[1]) „Observations on the Torpedo with an account of some additional experiments on its electricity." Philosoph. Transact. 1834, p. 531, pl. XXII, fig. 3 og især fig. 4.

2.

De eneste positive Efterretninger, som haves om Havkalens eller Haakalens (*Sommiosus microcephalus*) Forplantning, ere Fabricii Ord „Est vivipara“[1]) og Fabers[2]) „Wie seine andern isländischen Gattungsverwandte (ɔ: Hajer) gebärt er lebendige Junge, und zwar im Juli und August. Die Dotter des Eierstocks sind ohngefähr so gross als Hühnereier, und in so grosser Menge, dass sie eine halbe Tonne anfüllen können“. Lige over for disse samstemmende Vidnesbyrd af Mænd, der maatte antages at kunne have skaffet sig Besked derom, kunde en Tvivl om Rigtigheden deraf ikke let komme op, og Angivelsens Rigtighed bestyrkedes middelbart af, hvad man vidste om Middelhavets nær beslægtede mindre Arter af *Scymnus*-Gruppen. Joh. Müller oplyser saaledes[3]), at *Scymnus lichia* er vivipar, at Foster og Blommesæk ligge frit i Livmoderen, og at Forplantningen ikke er bundet til nogen bestemt Aarstid, da man finder drægtige Hunner uden Forskjel i alle Aarets Maaneder. Cornalia[4]) har senere afbildet et Foster af denne Art med stor Blommesæk, oplysende at „questi feti me furono consegnati già estratti dall' ovidetto“. Ja han afbilder og beskriver endvidere Fostere af *Sommiosus rostratus*, Havkalens allernærmeste Slægtning; de vare udtagne sex i Tallet af en 2′ 2″ lang Hun, af Æggelederen, med hvis Vægge de dog ikke vare traadte i nogen nærmere Forbindelse.

Forplantede Havkalen sig virkelig paa samme Maade som disse dens nære Slægtninge, vilde det være næsten uforklarligt, at intet nordisk Museum kan opvise et Foster af en Havkal, og navnlig

---

[1]) Fauna Grönlandica (1780), p. 129 (*Squalus carcharias*).

[2]) Naturgeschichte der Fische Islands (1829), S. 26.

[3]) „Ueber den glatten Haj des Aristoteles und über die Verschiedenheiten unter den Hajfischen und Rochen in der Entwickelung der Eier“ (1840) (Abhandl. d. Akad. d. Wiss. Berlin), S. 237.

[4]) „Sulle branchie transitorie dei feti plagiostomi“ (1857) (Giornale dell' I. R. Instituto Lombardo di scienze, lettere ed arti, Tome IX), p. 13, pl. I, fig. 1—13, pl. II, fig. 14 & 21.

vilde dette være temmelig mærkeligt for de kjøbenhavnske Samlingers Vedkommende, eftersom der drives et storartet Havkalfiskeri ved Islands og Grønlands, til Dels ogsaa ved Færøernes Kyster. Det maatte dog en Gang imellem hænde, især hvis heller ikke Havkalens Yngletid var begrænset til nogle faa Maaneder, at man fik en drægtig Havkal-Hun under Kniven, og at en af dens Unger blev opbevaret af en eller anden, der interesserede sig for slige Ting. Ikke sjælden har man sendt os Fostre af Sæler, Hvalros, Delfiner og andre Hvaler, Spirhaj, Haamær o. s. v., men aldrig af en Havkal; ja hvad mere er, alle Bestræbelser for at faa et sligt til Museet fra vore nordiske Bilande, have været forgjæves. Paa den anden Side have vore nordiske Korrespondenter lige saa lidt sendt os et Havkalæg med Hornkapsel, hvilket efter alle Analogier med andre ikke vivipare Selachier jo maatte antages at være det, man vilde finde hos Hunnerne, til rette Aarstid, hvis de ikke fødte levende Unger. Derimod have de oftere sendt os nogle af de store, bløde, blommerige Æg, blot omgivne af en tynd Hinde, som blandt andre Faber omtaler at findes hos Hunnerne i saa overordentligt stort Antal. Den Tanke maatte da naturligt opstaa: skulde Havkalens Forplantning være forskjellig fra alle andre Selachiers? Er Talrigheden af hine nøgne Æg, der aldrig findes omgivne af en Hornskal, et Tegn paa, at denne Haj forplanter sig ved bløde, nøgne Æg paa almindelig Fiskevis? Man vilde dertil kunne svare, at den negative Erfaring, at man aldrig har fundet Hornkapslerne om Æggene, strængt taget ikke beviser noget; hvor mange ægsvangre Hunner af Slimaalen (*Myxine*) havde vi ikke aabnet, førend Steenstrup fandt deres hornagtige Æggekapsler, som minde saa stærkt om Rød-Hajernes og Rokkernes?

Jeg har selvfølgelig forhørt mig, mundtligt eller skriftligt efter Omstændighederne, hos Museets Venner og Korrespondenter i vore nordlige Bilande, om hvad de af deres Erfaring mulig kunde meddele mig derom. De Svar, som jeg har modtaget, gaa alle i samme Retning. Hr. Kjøbmand Müller i Akureyri (Island) skriver under 18de Februar 1878: „Det er en almindelig Overbevisning overalt i

Island, at Havkalen ikke føder levende Unger. Man kjender ikke noget Exempel, hverken fra ældre eller nyere Tid, paa at Dyret er fanget med levende Unger; derimod fanges aarlig adskillige Exemplarer med Æg eller Rogn, hvoraf hvert er af Størrelse som et lille Gaaseæg, men mere rundagtigt, og et fuldvoxent Exemplar kan have 1½—2 Tønder af disse Æg, der ere geléagtige og overtrukne med en tynd Hinde; hele Massen sammenholdes atter af et Væv af Hinder. De ligge paa begge Sider af Rygraden, i Dyrets Bug, lige fra Gjællerne og ned til Gattet. Man har Exempler paa, at Havkale med Æg ere fangne paa enhver Tid af Aaret, saa at man ikke har kunnet danne sig noget sikkert Begreb om, til hvad Tid de lægge sine Æg, eller paa hvilke Steder. En Havkalfisker fra Øfjord gjorde en Gang et Forsøg med dette Fiskeri under Jan Meyen, rundt om denne Ø, men fik kun nogle saa usædvanlig smaa Havkal-Unger [vel 2—3 Fod efter senere mundtlig Meddelelse], at de aldrig vare sete eller fiskede saa smaa; sandsynligvis har der i Nærheden været et af Dyrets Ynglesteder.“ — Hr. Sysselmand H. Müller meddeler i Breve, daterede Thorshavn 14de Juni og 14de August 1878, at Skipper Th. Joensen Skyld, som fisker Havkal omkring Færøerne, er af den Mening, at denne Haj ikke føder levende Unger, men lægger eller kaster sine Æg; thi i de 130 Stykker, som han har fanget i Aar (1878) har han ikke set Spor til Unger, saaledes som vi se dem hos Spirhajen f. Ex. Derimod saa han Æg i adskillige. Han tror, efter hvad han hidtil har lagt Mærke til, at der er flere Dyr med Æg i [Hunner] end uden Æg og stadfæster den af Islænderne gjorte Erfaring, at Havkalen ofte træffes med Mudder paa Skindet; ja han har lagt Mærke til, at der ogsaa findes Sand af det saakaldte hvide Skælsand (knuste Konkylier) paa dem, som om Dyrene kunde have væltet dem paa Ryggen i Bunden. — Hr. Kolonibestyrer Lytzen oplyser i Brev, dat. Sukkertoppen 10de Juli 1878, efter først at have omtalt, at Havkalfiskeriet sjælden finder Sted i selve hin Kolonis umiddelbare Nærhed, at det almindeligvis er meget smaa Havkale der fiskes, og at Fiskeriet drives paa forskjellig Maade

fra Slutningen af Februar til ind i Oktober i det allerlængste, saa at der er et Tidsrum af Vinteren fra Oktober til Februar, da der ingen Havkal falder. Men efter Udtalelser af tre Grønlændere skal der ved Holsteinborg 3 Gange være bleven fanget Havkale med Æg i; de forklarede, at de vare bløde, og at i den grønlandske Lampe smeltede de, og det meste af dem blev til Tran. Det synes bestemt, tilføjer Hr. L., at Æggene ikke vare omgivne af nogen Kapsel. Begge disse Havkale vare meget store og bleve „huggede“ i Januar eller Februar under Flensningen af Hvaler.

I bedste Overensstemmelse med disse negative Erfaringer stode de, som den navnkundige Edinburger-Anatom, Professor Turner meddelte i Aarene 1873 og 74 som Resultatet af sin anatomiske Undersøgelse af et Par ved Hetlands Kyster fangede „Grønlands-Hajer“. Først undersøgte han[1]) to Hunner, $8^1/_2'$ og 11′ 8″ lange; han beskriver de to Æggestokke, hvis største Æg hos den større Haj ikke vare større end smaa Bøssekugler; fremdeles Arrene efter de Steder, hvor Ovarierne formentlig tidligere vare bristede for at frigive Æggene, saavelsom Bughuleaabningerne (Abdominalporerne) umiddelbart bagved Kloakmundingen, gjennem hvilke Æggene formentligen udførtes af Legemet. Han erklærer udtrykkelig: „der var hverken Æggeledere at se i Bughulen eller Aabninger for Æggeledere ud i Kloakregionen“. Han tilføjer, at Havkalen ved denne Bygning af Kjønsredskaberne afviger paa en mærkelig Maade fra Plagiostomernes typiske Organisation; da Æggelederen mangler, maa dens udførende Forretning erstattes af selve Bughulen. Naar Kneeland havde beskrevet Æggelederne[2]) hos en Havkal, havde han uden Tvivl taget Urinlederne for Æggeledere. Turner opkaster endelig det

---

[1]) „A Contribution to the visceral anatomy of the Greenland Shark, *Læmargus borealis*“. Journal of Anatomy and Physiology, Vol. VII, p. 233—50 (1873).

[2]) S. Kneeland, „Dissection of „*Scymnus brevipinna* (Les.)“. Boston Journal of Natural History, V (1847), p. 779—85. „Each ovary had a duct, about the size of a crow-quill, extending nearly the whole length of the spinal column.“

Spørgsmaal (som straks lader sig besvare med nej) om „*Læmargus rostratus*“ besidder de samme „visceral peculiarities“. Næste Aar undersøgte Turner[1]) en ung Han, 6′ 1″ lang, med rudimentære Parringslemmer („claspers“) af 1³/₈″ Længde; det var ham heller ikke muligt her at finde nogen Sædleder, derimod vare Bughuleaabningerne ogsaa her tilstede, og deraf sluttes, at Sæden ligesom Æggene udgydes umiddelbart i den fælles Bughule.

Det er en Selvfølge, at hvis Æggeledere manglede, maatte Æggene udføres ubefrugtede af Legemet og uden at være udstyrede med nogen beskyttende Hornkasse; thi med Æggelederne bortfalde jo de Kirtler, som afsondre slige beskyttende Dannelser. Tilsyneladende var det altsaa fuldstændig paa det rene, at Havkalen maatte lægge bløde og ubefrugtede Æg i stort Antal; sandsynligt, at de, efter at være befrugtede, nedgravedes i Dyndet, paa de store Dybder, som disse Fiske bebo, for derved at finde den Beskyttelse mod allehaande Rovdyr, deres egen Art næppe undtagen, som de haardt kunne trænge til. Hvad Nytte Hannens Parringslemmer vare til, var dog ikke klart; men maaske ere disse Redskaber hos denne Haj-Art rudimentære Dannelser uden videre Betydning? Jeg kjender i al Fald ingen Beskrivelse af dem, der giver dem en lignende Størrelse som hos Pighaj eller Brugde.

I den allersidste Tid er imidlertid Spørgsmaalet atter blevet noget dunklere ved en ny Udtalelse af Prof. Turner[2]), der godtgjør, at Dr. Kneeland virkelig havde set rigtigt, og at Turners første Fremstilling var urigtig i det vigtige Punkt, Mangelen af Æggelederne. Første Gang brækkede Leveren af ved sin egen Vægt og medtog rimeligvis et Stykke af Æggestokken og af Æggelederne; hvad der blev tilbage af disse sidste, antog T. urigtig for Urinlederne. Hos den 7 Fod lange Hun, som T. dissekerede i 1878,

---

¹) „Additional observations on the anatomy of the Greenland Shark (*Læmargus borealis*).“ Journal of Anatomy and Physiology, VIII (1874), p. 285—90.

²) „The oviducts of the Greenland Shark.“ Journal of Anatomy and Physiology, XII (1878), p. 604—7.

vare Æggestokkene kun c. 12″ lange og umodne, men Æggelederne, af en Gaasefjerposes Tykkelse, vare tilstede og endte fortil, med tragtformig udvidede Mundinger, tæt op til Leveren, c. 6″ fra Æggestokkene. Det fremgaar middelbart, af Tavsheden om det modsatte, at Æggelederne ikke alene ere meget snævre, men ogsaa ganske simple, uden alle Udvidelser, Bi-Redskaber, Skalmasse afsondrende Kirtler osv. Skjønt Æggene derfor maaske nok befrugtes i Æggelederne, er det dog klart, at de hverken kunne dvæle der længe nok til, at Fosteret kunde tilendebringe sin Udvikling der, eller blive udstyrede med et beskyttende Dække. Alt taler saaledes alligevel for, at Fabers og Fabricius's Angivelser ere uholdbare, og at Havkalens Forplantning virkelig er væsentlig forskjellig fra alle andre Hajers og Rokkers. Nogle nærmere Oplysninger synes endnu at maatte kunne bringes tilveje under Havkal-Fisket; men andre Sider af Spørgsmaalet ville uden Tvivl altid forblive uoplyste, fordi de efter Sagens Natur ikke kunne gjøres til Gjenstand for nogen Iagttagelse eller Undersøgelse.

Dette Resultat, at Havkalens Forplantning er forskjellig fra alle andre Selachiers, hvorom noget vides i denne Henseende, er jo saa meget mærkeligere som det strider mod, hvad der med Vished vides om Slægtens anden Art, den lille middelhavske *S. rostratus*[1]), for ikke at tale om den noget mere afvigende *Scymnus lichia*. Saa vidt man hidtil har vidst, var Forskjellen mellem vivipare Hajer og Hajer med hornskallede Æg altid knyttet ikke alene til en Slægtsforskjel, men endog til en Familieforskjel; her findes derimod indenfor samme Slægt eller Underslægt baade Viviparitet og Oviparitet i den Form, at Æggenes Talrighed erstatter deres ubeskyttede Beskaffenhed.

---

[1]) Med en mærkelig Haardnakkethed vedbliver man at beholde Müllers og Henles Slægtsnavn „*Læmargus*“ for den med Rette fra *Scymnus* (Typus: *S. lichia*) skilte Slægt, uagtet det dog maa være vitterligt, at Ordet har Prioritet for en Krøyersk Krebsdyrslægt, der ikke kan give Afkald derpaa. Man maa da ty til „*Somniosus*“ som Slægtsbenævnelse, skjønt det skal indrømmes, at som saadan har den sine store Mangler.

3.

De Oplysninger om Brugdens (*Selachus maximus*) Forekomst og Fangst ved Island, som Faber meddeler[1]), forudsætter jeg at være bekjendte. Mine Forespørgsler i Island om Fangsten af denne nordiske Kæmpe-Haj i senere Tider og om Muligheden af at skaffe et Exemplar af den til Samlingen have kun indbragt mig en Meddelelse fra Museets allerede i det foregaaende nævnte, højt fortjente Korrespondent, Hr. Kjøbmand Müller i Akureyri, om „den eneste Bejnhákall, som vides at være fangen ved Island i de sidste 50 Aar"; den maalte 12 Alen „fra Øjet til Halens Begyndelse"; Leveren udgjorde halvottende Tønde eller 120 Potter og afgav rigelig Tran, som imidlertid blev stiv som Hvaltran, naar den var kold.

Er der virkelig kun dette ene Exempel fra det sidste halve Aarhundrede — og jeg kjender intet andet —, paa at Brugden er fanget ved Islands Kyst, maa den dér være aftaget i Hyppighed i samme Grad og paa samme Tid omtrent som ved Norges[2]). I Grønland have mine Forespørgsler været endnu mere forgjæves; ingen har dér set eller hørt noget til den, saa vidt jeg har kunnet bringe i Erfaring. Med Hensyn til dens Forekomst dér er og bliver Fabricius[3]) altsaa den eneste Kilde, som man kan holde sig til. Spørgsmaalet om *Selachus maximus* virkelig er en højnordisk (arktisk) Fisk, hvad man jo maatte kalde den, hvis den med Rette tilhørte den grønlandske Fauna, er ikke uden Betydning; man har, i modsat Retning, trot at kunne spore den ved Cubas Kyst[4]), og ved Bedømmelsen af Forholdet mellem *S. maximus* og *S. rostratus* — den sydligere, mindre Brugdeform, der i sin Tid er bleven opfattet som Vanskabninger af Brugden, men, som det jo nu synes

---

[1]) Naturgesch. d. Fische Islands, S. 20 og flgd.

[2]) Collett, Norges Fiske, S. 209—10, samt Vid. Selsk. Forh. Christiania 1879, S. 103—4.

[3]) Fauna Grönlandica, p. 130, Nr. 90. „*Squalus maximus*".

[4]) Poey, „Enumeratio piscium Cubensium"; Annales de la Soc. Espan. de hist. nat., V (1876), p. 380.

at have vist sig, kun er de yngre Former af den gamle Art — var det ikke uvigtigt, om Brugden geografisk talt var en „arktisk“ eller højst en „boreal“ Art. Efter Fabricius's Angivelse skulde den endog have et eget grønlandsk Navn: „Kaksib Kannioa“; hvor kan man da tvivle om dens Forekomst ved Grønland i ældre Tid? Men Fabricius tilføjer: „den fanges aldrig, er derfor ikke Grønlænderne til nogen Nytte, og ses meget sjældent“. Som en Lokalitet, hvor den skulde forekomme, nævnes en meget dyb Fjord, Kaksefjorden kaldet, i den nordlige Del af Kolonien Friderichshaab; om den forekom andre Steder, var ham ubekjendt. Dette synes dog at være en noget mærkelig lokal Forekomst af et Dyr som Brugden, og end mere mistænkelig bliver man, naar vor berømte Landsmand til sidst tilføjer: „dette kraftige og med Tænder udstyrede Dyr lever af Barde-Hvaler (især *Balæna rostrata* og *B. boops*) (!) og Tand-Hvaler (især *Delphinus phocæna* og *D. albicans*) og andre store Havdyr, som den skal sluge helt og holdent“ (!) — Efterretninger, der, efter hvad man nu véd om Brugdens Bygning, selvfølgelig ere saa monstrøst urigtige som vel muligt.

Da min Mistænksomhed herved var vakt, søgte jeg yderligere Oplysninger i Fabricius's efterladte Manuskripter[1]), der ogsaa ved andre Lejligheder have gjort god Nytte som Kommentar til „Faunaen“, fordi de ofte indeholder i mere detaljeret Form de Erfaringer, hvorpaa Forfatteren støttede sine mere sammentrængte Angivelser i sin trykte Bog. Længe søgte jeg forgjæves, da Brugden ikke noget Steds i dem er Gjenstand for særlig Omtale, i en særegen Artikel eller Paragraf — en Omstændighed, der allerede i og for sig er lidt paafaldende. Endelig fandt jeg dog noget om den under Artiklen om „Kaskelotten“ (Nr. 38), hvorved Fabricius hovedsagelig tænkte paa den ægte Kaskelot (*Physeter macrocephalus*), men som han dog ligesom i „Fauna Grønl.“, p. 43, til Dels sammenblandede med Spækhuggeren (*Orca*), *Physeter microps* F. Gr. (Nr. 27), som f. Ex. naar det hedder (I, S. 73): „man finder i dens Bug næsten alene Haa-

[1]) „Zoologiske Samlinger eller Dyrbeskrivelser“. 8 Kvartbind. (Store Kgl. Bibl., Nye Kgl. Saml., Nr. 322 d).

kaller, som ere søndergnaskede; ellers søger den og sin Næring i Rognkelden" (ɔ: *Cyclopterus*); fremdeles I, S. 152, at „dens Føde mest bestaar i Hajer, hvorfor Havkalen flyer digt under Landet, naar Kaskelotten kommer nær Land, eller endog løber saa højt op, at den løber sig fast" [cfr. Fauna Grønl. l. c. p. 43]. „I en Kaskelot, der blev fanget ved en slig Lejlighed, fandt man i Maven lutter Hajer." Om denne „Kaskelot" hedder det nu fremdeles (l. c. S. 75): „Jeg veed ikke, om den har nogle Fjender, som tør binde an med den, uden det skulde være Brugden (*Squalus maximus* Linnæi, se Fauna Grønl., p. 130, Sp. 90); thi Grønlænderne ville i Kaksefjorden noget norden for Friderichshaab have fundet en død Cachalot, der syntes at være opspyet (!), og de holde for, at det var af *Squalus maximus*, som i denne Fjord skal findes og derefter kaldes „Kaksib-Kannioa" ɔ: Kaksefjordens Ulk" (!). Som man vil se, hviler den hele Formodning om Brugdens Forekomst i Grønland og særligt i Kaksefjorden paa en overmaade løs Grund; Grønlænderne havde i sin Tid et Sagn om en i denne Fjord forekommende Kæmpe-„Ulk", der skulde kunne sluge og atter udspy Hvaldyr af Kaskelottens Størrelse (!); i dette Kæmpedyr formodede Fabricius den ham af norske Beretninger bekjendte Kæmpehaj (Brugden) — uden at det skjønnes, at han dertil havde nogen anden Grund end Størrelsen — og af Grønlændernes Fabelsagn opstod saa hin Angivelse om Brugdens Maade at skaffe sig sin Føde paa, om hvilken det er overflødigt at sige mere. Med andre Ord: har Brugdens Borgerret i den grønlandske Fauna kun Fabricius at støtte sig til, bør den uden Tvivl stryges af Artsfortegnelsen jo før jo heller.

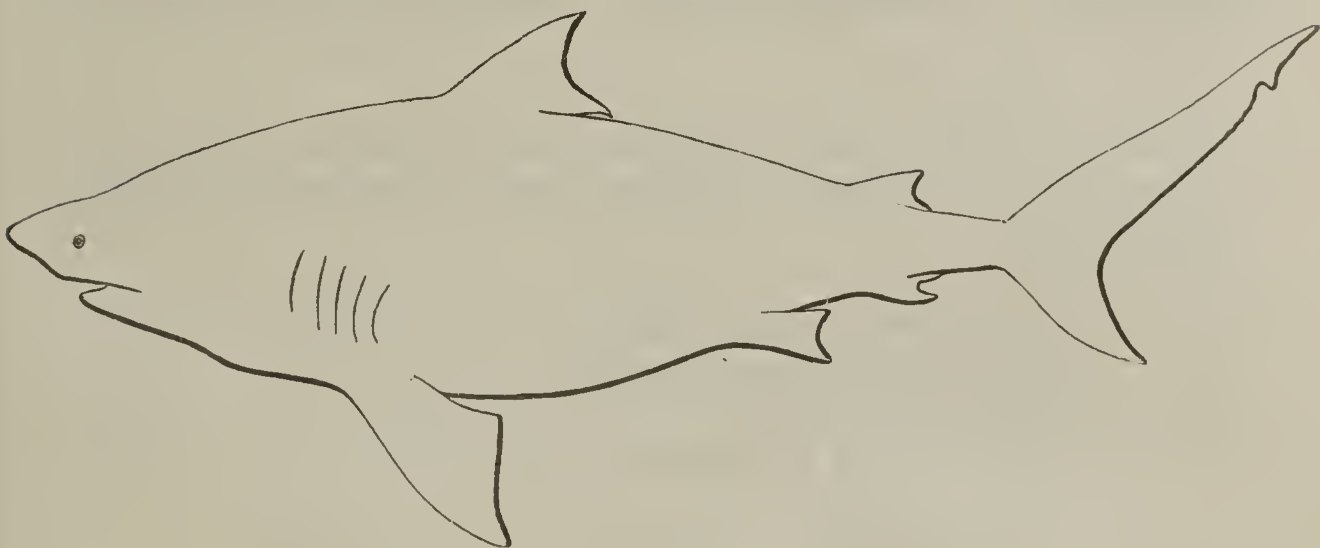
Disse Oplysninger, som jeg i Brev kortelig havde meddelt Prof. Pavesi, ere ogsaa af ham blevne benyttede i hans andet Arbejde om *Selachus*-Slægten[1]). Jeg har imidlertid anset det for rigtigt at benytte denne Lejlighed til ogsaa at omtale dem i et nordisk periodisk Organ.

---

[1]) „Seconda contribuzione alla morfologia e sistematica dei Selachi", 1878, p. 63 & 64. (Annali del Museo Civico, vol. XII.)

4.

Det er ikke ubekjendt, at der i visse Floder og Søer, indenfor eller nær ved det varme Jordbæltes Grænser, findes enkelte Former af Hajer eller Rokker. *Carcharias gangeticus* findes ikke alene i Gangesfloden (formodentlig ogsaa i andre af Indiens store Floder), men ogsaa i Tigris lige til Bagdad, c. 70 Mile fra dens Udløb i den persiske Bugt. Et Sidestykke dertil er *C. zambesensis*, i Østafrikas Floder, f. Ex. i Zambese, lige til Tete, 100 Mile fra Mundingen. Ganges-Hajen findes endogsaa i Smaafloderne paa Fidji-Øerne saa vel som i en derværende Sø, som ved et Vandfald er afspærret fra Havet; den maa altsaa yngle der i det ferske Vand.



Fotoxylografisk Kopi af Ørsteds Tegning af *Carcharias nicaraguensis* (Gill).

I den store Laguna del Bay, der har sit Afløb gjennem Pasik-Floden, paa Luzon, lever ligeledes en Haj-Art — maaske den samme — men tillige, i Selskab med den, en Art Savfiske (*Pristis*). Denne sidste naar der en Længde af 10 Alen og skal leve i Krig med Krokodilerne. Ogsaa i en anden Sø paa Luzon, den, hvori Vulkanen Taal ligger, og som ligeledes staar i Forbindelse med Havet, findes der Hajer [1]). — I det nordlige Syd-Amerikas Floder, baade de, som høre til Marañons og de, der høre til Orenokos Flodsystem,

[1]) Jfr. „Nature" XIII (1875) p. 107 og 167; Ann. & Mag. nat. hist. XIX (1874) p. 36.

findes flere Arter af Pig-Rokker, for nyligt ophøjede til en egen Slægt (*Potamotrygon*); der er her Uenighed om Arternes Begrænsning, følgelig ogsaa om deres Antal.

Fra sin Rejse til Central-Amerika hjembragte afdøde Prof. Ørsted i sin Tid en Tegning af en Haj med Paaskrift „*Carcharias lacustris* nob. Rio San Juan 1848“, hvoraf det altsaa kan sluttes, at han havde havt Lejlighed til at se og tegne en i San Juan-Floden i Nicaragua fanget Haj, som han betragtede som et fuldkomment Ferskvandsdyr og ansaa for at være en ny Art. Der er, saa vidt vides, ikke hjembragt noget af den, end ikke Kjæverne. Der foreligger kun foruden Tegningen nogle ganske korte Optegnelser om Farven[1]), der ikke frembød noget mærkeligt, samt nogle Udmaalinger[2]), hvoraf kan skjønnes, at den har været noget over

---

[1]) „Graa, Siden hvid, Bugen rødbrunlig og Brystfinnen brunlig graa“. Tegningen viser desuden nogle Smaapletter paa Halefinnen og foran Brystfinnerne.

[2]) Disse Maal ere:

	′	″	‴
Fra Snuden til første Gjælle	1	3	3
Fra samme til Mundaabningen	»	4	4
Fra samme til Øjet	»	5	»
Fra samme til Brystfinnens Rod	1	5	6
Mundens Længde	»	4	6
Gjælleaabningernes Længde	»	2	10
Brystfinnens Længde	1	4	8
Sammes Brede ved Roden	»	10	»
Mellem Brystfinnen og Bugfinnen . . .	»	16	»
Højden under første Rygfinne	»	15	»
Mellem første og anden Rygfinne . . .	»	16	8
Første Rygfinnes Højde	»	12	»
Sammes Brede ved Roden	»	7	8
Fra 2den Rygfinne til Haleroden . . .	»	5	7
Fra Gatfinnen til Haleroden	»	4	»
Halens Højde fra Ryggen	»	19	6
Halens største Brede	»	11	4
Nederste Halefligs Længde	»	9	2
Sidste Halefinnes Højde	»	3	»
Gatfinnens Højde	»	5	3

Nogle af disse Angivelser ere unægtelig lidt dunkle; jeg véd ikke, om der ved „Halens Højde fra Ryggen“ menes Afstanden fra Halefinnens Spidse til et Punkt i Linie med Spidsen af den nedre Haleflig; ved

5½ Fod lang. Skjønt jeg efter Afbildningen nok skjønnede, at det maatte være en Art, der ikke stod *Carcharias lamia* fjærnt, og paa den anden Side maatte indrømme Sandsynligheden af, at det var en egen Art, da hverken *C. lamia* eller nogen anden med den nær beslægtet Art vides andet Steds at gaa op i Floder — der er desuden fem „series of sharp rapids“ i denne 119 engelske Mile lange Flod — ansaa jeg det dog ikke for muligt at give nogen tilfredsstillende Karakteristik af Arten efter de foreliggende utilstrækkelige Oplysninger og har derfor hidtil ladet Prof. Ørsteds Iagttagelse været uomtalt. Anderledes vilde Sagen stillet sig, hvis denne Hajs Kjæber vare blevne bevarede, da kunde den maaske være bleven karakteriseret noget skarpere. — Da jeg imidlertid havde lagt Mærke til, at der i Amerika i den seneste Tid var bleven publiceret en lille Meddelelse[1]) om Nicaragua-Søens Fiske, benyttede jeg den første givne Lejlighed til at gjøre mig bekjendt med denne, og fandt da, som jeg ventede, Ørsteds „*Carcharias lacustris*“ omtalt og beskrevet deri. Der fører den Navnet *Eulamia nicaraguensis;* det af Dr. Bransford hjembragte Skind (med Kjæverne i) var 6 Fod 4 Tommer langt, men den kan blive meget større. Den er, sige Forfatterne, nær beslægtet med „*Eulamia*[2]) *milberti*“, men kan ikke

---

„sidste Halefinne“ kan vistnok ikke forstaas andet end det yderste, ved et Indsnit adskilte lille Stykke af Halefinnen.

[1]) „Synopsis of the fishes of Lake Nicaragua by Mr. Gill and J. F. Bransford.“ Proceed. Acad. Natur. Sc. Philad., 1877, p. 175—191.

[2]) *Eulamia* er en af de mange Slægter, hvori Gill har forsøgt at opløse *Prionodon* M. H., som selv kun er en Underslægt af *Carcharias.* Den uudblivelige Følge af denne Tilbøjelighed til at ophæve det naturlige Slægtsbegreb, ved f. Ex. at dele *Echeneis*-Slægten og *Caranx*-Slægten (i indskrænket Betydning) og mange andre i en hel Række af saakaldte Slægter, som er en mindre heldig Side ved enkelte ichthyologiske Forfatteres (f. Ex. Gills og Bleekers) iøvrigt fortjenstfulde Virksomhed, er at gjøre velbekjendte Arter aldeles uigjenkjendelige selv for Folk af Faget; man se f. Ex. Prof. Gills seneste Fortegnelse over Nord-Amerikas Fiske i den amerikanske Fiskeri-Kommissions Arbejder for 1871—72. Dermed skal ikke nægtes, at ikke en og anden af de talrige Gillske Slægter kan fortjene at blive reddet af det almindelige Skibbrud, som de upaatvivlelig ville lide; men den højt-

identificeres med nogen hidtil beskreven Art; der er mange fuldkommen paalidelige Erfaringer for, at Folk ere blevne dræbte af denne Haj. Tillige erfarer man, at Tilstedeværelsen af Hajer i Nicaragua-Søen af og til har været omtalt af forskjellige Rejsende, ja at Kundskaben derom gaar lige tilbage til Oviedo. Denne berømte Krønikeskriver skylder man tillige den første Underretning om Tilstedeværelsen af Savfiske i Nicaragua-Søen; han kalder dem „Sværdfiske", men beskriver Savens tætte Række af skarpkantede Tænder og omtaler et over 12 Fod langt Exemplar, som han fandt liggende dødt paa Søens Bred i 1529. Senere Rejsende have betragtet Savfiskens Tilværelse i Søen som apokryf, men en Dr. Flint har bekræftet Oviedos Angivelse ved at sende en Sav af den i Søen forekommende Art (*Pristis antiquorum*) til „Smithsonian Institution". Som Parallel til Forholdene paa Philipinerne faar dette Faktum forøget Interesse. Dels paa Grund af den historiske Interesse det kan have for os Danske, dels fordi Ørsteds Optegnelser og Afbildning dog ogsaa yde et lille Bidrag til Kundskab om Nicaragua-Søens og -Flodens „Hvidhaj", har jeg trot at burde meddele denne lille Notis paa dette Sted og oplyse den ved en formindsket Konturkopi af den ørstedske Afbildning.

ærede amerikanske Ichthyologs sidste Bedrift i denne Retning har unægtelig overgaaet min dristigste Forventning. Medens jeg kun med megen Tvivl turde opstille *Himantolophus Reinhardti* som en fra den ældre *H. grønlandicus* forskjellig Art, har Prof. Gill — der i denne Sag intet andet har at støtte sig til end min Fremstilling — ikke Betænkelighed ved at gjøre den til en ny Slægt! (Proc. Un. St. Nat. Mus. p. 218 & 219). Dette kunde dog i det mindste gjærne ventet, indtil der ved nye Fund muligvis kom Vished tilstede for Arts-Forskjelligheden.

Om Mundens Bygning hos Larverne af Myrmeleontiderne, Hemerobierne og Dytiscerne.

Ved

Fr. Meinert.

I Siebolds „Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere" hedder det S. 592: „Ganz eigenthümlich sind die Mundtheile der Larven der Myrmeleontiden, Hemerobiden und Dytisciden gebildet. Es fehlt nämlich diesen Larven die eigentliche Mundöffnung, die beiden Maxillen, welche zwar vorhanden sind, zeigen sich durchaus nicht zum Kauen geeignet, ebenso wenig sind die Mandibeln Kauwerkzeuge geblieben, sondern in zwei ansehliche gekrümmte und hohle Krallen umgeformt, welche an ihrer Spitze mit einer engen Spalte versehen sind. Diese Krallen werden von den genannten Larven in erhaschte Insekten eingeschlagen, um so das Blut und andere flüssige Stoffe aus ihrer Beute in die, mit den Höhlen der Krallen zusammenhängende Speiseröhre einzusaugen."

Den Fremstilling, som Siebold, støttende sig paa Rösels og Ratzeburgs Undersøgelser, her giver af Munddelene hos de omtalte Insektlarver, gaaer igjennem alle Lærebøger og Haandbøger indtil den allernyeste Tid, men hverken mangler Mundaabningen, ikke heller ere Mandiblerne egentligt hule, men have kun Render paa deres indvendige eller nedadvendte Side, og endeligt staa de supponerede Hulheder (det er Renderne) ikke direkte i Forbindelse med Spiserøret, men munde ud bag Randen af Clypeus i den Tverrende, som Clypeus tilbagebøiede Rand danner med Underlæben.

Myreløvens Larve frembyder saa interessante Bygningsforhold, at jeg naturlig, da jeg for en halv Snes Aar siden under et Ophold paa Kysten af Algier traf dette Dyr i Antal, maatte gribe Leiligheden til at studere den og da ogsaa underkaste dens Mundbygning en nøiere Undersøgelse. Men allerede før den egentlige Undersøgelse vaktes min Mistanke mod Rigtigheden af den hidtil gjængse Opfattelse, og navnlig forekom det mig meget usandsynligt, at Munden kunde være egentligt lukket, idet jeg gik ud fra Udviklingshistorien, og herefter antog den forreste Deel af Tarmrøret for dannet ved en Indsænkning af eller ialtfald som Fortsættelse af Larvens Hud. For Myreløvelarvens Vedkommende forøgedes Vanskeligheden ved at antage en saadan Lukning derved, at Maven, saaledes som jeg fandt, endte blindt, saa at Bortskaffelsen af Excrementerne maatte foregaa fortil. Jeg lagde derfor et Sagittalsnit gjennem Larvens Hoved, og nu viste der sig ogsaa tydeligt en Spalte mellem Clypeus tilbagebøiede Rand og Underlæbens Forrand. Istedenfor at Mundaabningen mangler, er denne altsaa meget bred og danner en Tverspalte, der gaaer fra den ene Mandibel til den anden. Men paa den anden Side gaber denne Mundspalte ikke op, og virtuelt bliver Munden lukket for sin største Part, idet Underlæbens Forrand presses imod Clypeus ombøiede Rand, og der kun efterlades et Par fine Aabninger ved Mandiblernes Rod.

Hvad selve Mandiblerne angaaer, da ere de ikke egentligt hule, men langs deres Underside er en dyb Halvkanal eller Rende indgravet, som gaaer fra Spidsen lige ned til Roden ved den nedre Ledknude, og denne Rende lukkes af til et Rør ved Hjælp af Maxillerne, som ere indledede lige ved Mandiblernes Rod. Det af Mandibel og Maxil dannede Rør staaer altsaa bagtil i aaben Forbindelse med det af Clypeus og Underlæbe dannede Rør eller Rende, som atter bagtil aabner sig eller gaaer over i Spiserøret.

Hemerobielarvernes Mundbygning ligner særdeles Myreløvelarvernes, kun ere Mandiblerne smækkrere, deres Rende ligesom ogsaa Maxillerne forholdsvis bredere, Læbepalperne langt længere og smækkrere, frit udstaaende, og ikke som hos de sidstnævnte

Larver svøbte med deres Roddeel om Mandiblernes og Maxillernes Rod.

Efterat være kommet paa det Rene med Myreløvelarverne, undersøgte jeg ogsaa strax Mundbygningen af Dytisclarverne og fandt ogsaa her ved Sagittalsnit Spalten mellem Clypeus og Underlæbe. Ved Manipulering af den levende Larve er det ogsaa let at se, at Tarmrøret fortil maa have anden Aabning end de to Huller i Mandiblernes Spidser; thi ihvorvel Tarmrørets Indhold, naar man trykker paa Dyret, vælder draabevis frem i Spidsen af Mandiblerne, træder ogsaa Indholdet, om end kun sparsomt, frem ved disses Rod og langs Undersiden af Clypeus. Munden er altsaa ikke lukket, men kun sammenklemt, men desuagtet er vistnok Røret gjennem Mandiblerne den udelukkende Vei til Spiserøret. Saavidt var jeg kommet, men endnu stod tilbage at forklare Forbindelsesmaaden mellem Mandiblernes Rør og Spiserøret, og da jeg gik ud fra at Røret gik midt gjennem Mandiblen, kunde jeg ikke forstaa enten, hvis Saftbanerne vare lukkede, hvorledes Væggene af Mandiblernes Rør kunde løbe sammen til eller fortsætte sig over i Spiserøret, eller, hvis den continuerlige Forbindelse manglede, hvorledes Næringssaften kom over i Spiserøret eller i Renden bag Clypeus.

Hermed lod jeg da Sagen hvile, indtil jeg for kort Tid siden atter optog den og nu vilde undersøge Rørets Gang inde i Mandiblen. I dette Øiemed stak jeg et fint Haar ind i Hullet bag Spidsen af Mandiblen af en voxen stor Dytiscuslarve, men istedenfor at gaa ind i Mandiblens Indre, kom Haaret atter tilsyne udvendigt paa Mandiblen, men saa langt tilbage, at den bageste Aabning af Røret var dækket af Clypeus ombøiede Rand. Herefter var Forbindelsesmaaden mellem Mandiblernes Rør og Spiserøret tydelig og aldeles overensstemmende med samme hos Myreløvelarverne og Hemerobielarverne, og Forskjellen mellem dem bliver da ikkun den, at medens hos de sidstnævnte Larver en Halvkanal eller Rende i Mandiblerne er tilstrækkelig, idet det manglende Lukke kan afgives af Maxillen, saa maa hos Dytisclarverne Rendens Siderande føres heelt sammen til at danne et lukket Rør, eftersom disse Larvers

Maxiller ere stillede saa nær Midtlinien og tage saa vigtig Deel i Fødens Behandling, at de ikke kunne anvendes til Lukke for Halvrenden, tilmed da denne Lukning hos de i Vandet levende Dytisclarver maatte være fuldstændigere, end den behøver at være hos de paa Land levende Myreløve- og Hemerobielarver.

Jeg kan ikke slutte uden at fremhæve, at Hr. Ch. A. Gosch har gjort mig opmærksom paa, at Westwood ikke alene har en bedre Indsigt i Mundens Bygning hos Myrmeleon- og Hemerobiuslarverne end Siebold, men navnlig ogsaa, at han allerede 1840 har vidst, at Kanalen hos Dytisclarverne ikke perforerer Mandiblerne, men kun danner en Fure i disses tykke Chitinvæg langs den indre concave Side (jfr. An introd. mod. class. Ins., I, p. 100, Fig. 6, 1).

[Da denne Meddelelse er anmeldt for og indkommen til Redaktionen af „Videnskab. Medd.“ efter at de videnskabelige Møder vare sluttede for Sæsonen 1878—79, og det var Forf. magtpaaliggende at faa den trykt snart, har Redaktionen trot, særlig i Betragtning af Meddelelsens Korthed, at kunne se bort fra, at dens Indhold ikke er bleven refereret i noget af Foreningens videnskabelige Møder.

Red.]

Enumeratio muscorum frondosorum Brasiliæ centralis, præcipue provinciarum Rio de Janeiro et S. Paulo, adhuc cognitorum.

Auctore

Ernst Hampe.

I. Sacomitria, seu musci spurii.

Fam. *Sphagnaceæ.*

Gen. **Sphagnum Dill.**

1. *S. Erythrocalyx* Hpe., C. M., Syn. I, pag. 92.

Spithameum, robustum, rigidiusculum, albescens. Caulis apice maxime incrassatus, vel diviso-ramosus, fastigiatus; ramis erecto-patentibus, brevibus, acutis, dense foliatis. Folia caulina parva, e basi latiore fuscata, e cellulis minoribus rotundatis formata, ovata, obtusa, immarginata, integerrima, cellulis inferioribus majoribus, apice folii minoribus, congestis, omnibus interstitiis crassis striatis, receptis inanibus; ramorum folia concava, ovato-lanceolata obtusa, immarginata, integerrima, cellulis interstitiis tenuioribus modice fibrilloso-annulatis, folia perichætialia emersa, rotundata, concava, membranacea, rufescentia, apice tenuissime fibrillosa.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4548). Primus Beyrich frustula misit.

Sphagno andino nostro comparandum, differt præcipue: foliis caulinis e basi latiore ovato-rotundatis integerrimis, nec cuneatis, cellulis apice dissolutis.

2. *S. perichætiale* Hpe., C. M. Syn. I, pag. 93.

In vicinia Rio de Janeiro statu fructifero primus legit Beyrich sub nomine *S. cymbifolium β longifolium* fl. Bras. I, pag. 3, deinde sub nr. 3437, 5497 sterile Glaziou, prope Petropolim formam majorem Döring. Folia perichætialia plicato-undulata, acuminata, tenerrime fibrillosa.

3. *S. brevirameum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6389).

4. *S. Caldense* C. M., H. Bot. Z. 1862, pag. 327.

Dense cæspitosum, compactum, fastigiatum, erectum, siccum chartaceum glaucescens, humidum membranaceo-hyalinum, parum apice flavescens. Caulis basi simplex, attenuatus, antice plus-minusve brevissime ramulosus incrassatus, summo apice gemmaceo-cuspidatus turgescens. Folia caulina remota, ramea densiora, omnia e basi amplexicauli ventricoso-concava, late ovalia obtusa, margine erecto integerrima, cellulis conformibus flexuoso-elongatis, utrinque acutis, fibrillis dense annulatis, pellucida.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7043, normale).

Var. *β scorpioides* Hpe. Caulis decumbens anguste elongatus, apice purpurascens, ramis brevibus acutis incurvatis distiche ramulosus. Vide Symb. XIX 1874; leg. Glaziou (7012).

5. *S. submolluscum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7458). In Prov. S. Paulo prope Apiahy: Puiggari.

6. *S. gracilescens* Hpe., H. Bot. Z. 1862, pag. 327.

Dioicum, molle, gracile, elongatum, albicans. Caulis internus sublignosus, stramineus, nitidus, cellulis corticalibus parallellogrammicis, vel rectangulis hyalinis, interioribus elongatis, striato-diaphanus. Folia caulina ovato-oblonga, apice cucullato-contracta, subintegerrima; anguste limbata, cellulis basilaribus subrotundis, uniserialibus, cæteris elongatis, interstitiis hyantibus pellucidis, versus apicem folii angustioribus, omnibus fibrilloso-annulatis porisque notatis, ramea ovata, basi involuta concava, apice tridentata, tenuissime limbata, cellulis densius fibrilloso-annulatis porisque notata.

Primus prope Petropolim lectum misit Döring; deinde prope Rio de Janeiro: Glaziou (1662).

7. *S. pulchricoma* C. M., Syn. I, pag. 102.

Prope Petropolim; coma majore formosissima mis. Döring. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7308, 7324).

Sphagno cuspidato majori æmulans.

8. *S. sparsum* Hpe., Symb. VIII. 1870.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (3535, 4547, 7041).

9. *S. subæquifolium* Hpe.

Ex habitu *Sphagni subsecundi* gracilis Schimper tab. XXII, f. 2. Caulis albus solidus. Folia caulina ovata obtusa, undique flavescente limbata, integerrima, cellulis anguste trapezoideo-flexuosis elongatis, tenerrime fibrilloso-annulatis, dense poris chlorophyllosis seriatis; folia ramea parce minoribus ovata, obtusa, cucullato-concava, æque limbata constructa.

In Brasilia ad Caldas lectum, mis. Ångström.

Differt a *S. subsecundo* foliis omnibus integerrimis, nec ramulorum dentatis, cellulis caulinis omnibus fibrilloso-annulatis, nec basilaribus inanibus.

Fam. *Andreæaceæ.*

Gen. **Andreæa Ehr.**

1. *A. striata* Mitten, Musci austro-americani pag. 628.

Folia dense inserta, e basi excavata erectiore patenti-incurva, marginibus integerrimis, superne incurvis, cellulis ad marginem brevioribus, inferne elongatis; perichætialia ovali-acuminata, dorso superne papillosa, lineis fuscis exarata. Theca ad $^2/_3$ fissa.

Brasiliæ in summis montibus Serra dos Orgãos ad rupes: Gardner nr. 1.

A. petrophilæ formæ robustiori simillima, sed foliis, cellulis minoribus, perichætialibus acuminatis striatisque diversa; Mitten l. c.

Fam. Archidiaceæ latet.

II. Stegomitria. Musci genuini.

A. Acrocarpi.

A. Cleistocarpi.

Fam. *Phascaceæ.*

Gen. **Phascum Hpe.** em.

1. *P. carinatum* Hpe. herb.

Exiguum, erectum saturate viride. Folia carnosa, carinato-concava, erecto-patula, inferiora breviora, superiora longiora, lanceolata, obtusiuscula, nervosa, subintegerrima, cellulis inferioribus anguste rectangulis parce diaphanis, superioribus sensim minoribus subquadratis, chlorophyllosis, obscurioribus. Seta erecta exserta. Theca pyriformis adscendente horizontalis; calyptra ampla thecam juniorem involvente, latere fissa, apice acuminata hyalina.

Prope Rio de Janeiro inter *Hymenostomum micaceum* lectum misit v. Schlechtendal.

Duo specimina tantum ex habitu *Phasci curvicollis* Ehr. in herbario reservata, vane pluriora videre speravi; musci hujus Familiæ ob exiguitatem neglecti videntur.

B. Stegocarpi.

Fam. *Funariaceæ.*

Gen. **Physcomitrium Bridel** em.

1. *P. Puiggarii* Geheeb et Hpe.

Dense aggregatum humile subsimplex, basi fusco-luteo-fibrillosum. Caulis 3''' altus, erectus, lutescens, laxe foliatus. Folia e basi lutescente marginata, late obovata acuta, vel parum acuminata, sicca crispula, humida celerrime explanata, antice immarginata, superne obtuse serrato-dentata, nervo e basi latiore substriato flavescente, sub apicem folii evanido, cellulis basilaribus laxioribus

subhexagonis, versus apicem folii sensim minoribus, rotundato-angulatis, omnibus interstitiis tenuioribus receptis, folia tota flavescente diaphana. Seta erecta caule brevior gracilis, apice parum incrassata. Theca deoperculata parva cupularis cyathiformiter patula; caetera desunt.

Prope Apiahy, legit Puiggari.

A *Phycomitrio Thieleano* e Monte Video, primo visu theca cupulari hemisphærica, nec collo sensim attenuato diversum.

Gen. **Amphoritheca Hpe.**

1. *A. Bonplandii*, *Phycomitrium* Brid. I, pag. 101.

Caulis brevis, erectus, flavescens. Folia patula obovata, acuta; nervo sub apice evanescente, margine lutescente, antice serrulato; cellulis superioribus ovali-hexagonis, inferioribus laxioribus. Theca pyriformis, erecta, brevicollis, gymnostoma; operculo plano.

Ex Apiahy misit Puiggari. Prope Rio de Janeiro: Glaziou (9285).

Gen. **Funaria Schreb.**

1. *F. calvescens* Schwaegr., Suppl. I P. II, pag. 77, tab. 65.

Prope Rio de Janeiro legit Glaziou (7045 et 7101); c. varietate minore pr. Apiahy; in America tropica vulgaris.

2. *F. Beyrichii* Hpe. herb.

Caulis brevis accumbente foliatus. Folia superiora ventricoso-conniventia, cucullato-concava, late obovata, lanceolata, plus minusve nervo excurrente cuspidata, integerrima, cellulis laxioribus, infimis parallelogrammicis, superioribus dimidio brevioribus, subquadratis, in acumine rhombeis, hyalinis. Seta subbiuncialis erecta flavescens. Theca parva brevicollis rotundato-obovata horizontalis, operculo umbonato prominulo sub microstoma concolore, peristomio minore, annulo late circumdato rufescente incurvo.

Prope Rio de Janeiro lectam misit Beyrich, sub nomine *Funariæ flavescentis* Mx.; a planta Americæ septentrionalis differt:

cellulis foliorum laxioribus crassioribusque; minime cum *F. calvescente* confundenda.

Fam. *Calympereæ.*

Gen. **Calymperes Sw.**

1. *C. Glaziovii* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro, sterile, intermixtum Glaziou legit (7449).

2. *C. chlorosum* Hpe.

Dense cæspitosum; læte viride, semiunciale, basi fasciculatum, ramis subsimplicibus, vel diviso-ramosis, subfastigiatis. Folia sicca convoluta, subsecunda torta, humida erecto-patula, e basi cuneato-oblonga vaginanti, late viride limbata; lamina planiuscula, obscure limbata, lineari-ligulata longiore, integerrima; nervo crasso chloroso apice evanido, vel anomalo exserto, glabro, cellulis vaginæ omnibus laxe reticulatis, subhyalinis, inferioribus rectangulis, versus apicem quadratis, in lamina minimis, rotundatis, chlorophyllosis opacis; cætera desunt.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9229).

Vix cum *C. Richardi* comparandum, robustius et fasciculatim ramosum, viridissimum et alienum.

3. *C. parasiticum* C. M. Syn. I, pag. 751. *Encalypta* Siv.

Caulis humilis. Folia patentia lanceolata, marginibus incurvis integerrimis, nervo concolore percursa, cellulis superioribus minutis, obscuris, basilaribus hyalinis, spatium subrotundum occupantibus, ad nervum altius in folio adscendentibus. Theca breviseta erecta cylindrica. Calyptra longa, latere fissa. Syn. *Encalypta parasitica* Sw., Schwaegrichen tab. 17.

Prope Rio de Janeiro, ut e fragmentis apparet: Mitten pag. 127. Species adhuc incomplete nota, *C. Richardi* affinissima.

4. *C. lanceolatum* Hpe.

Dense cæspitosum; caulis e basi attenuata, mucoso-fibrilloso-fuscata, simplex, adscendens, superne lutescente viridis, usque

uncialis. Folia caulina inferiora erecto-patentia, comalia in novellis stellato-patula, e basi vaginante late cuneato-obovata, marginibus involutis, late lutescente limbata, antice tenerrime denticulata, vel subintegerrima, lamina canaliculato-lineari-lanceolata, obscure limbata, latere superne remote serrato-dentata, nervo crasso rufescente percursa, vel anomalo exserto, subclavato scabrido; cellulis vaginæ laxis, flavide diaphanis, inferioribus subrectangulis, superioribus quadratis; cellulis laminæ minimis, dense aggregatis ovali-rotundatis chlorophyllosis, parce diaphanis; cætera desunt.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9278).

A *Calympere Crügeri* C. M. foliis serrulatis distinctum.

5. *C. lonchophyllum* Schwaegr. tab. 98.

In vicinia Rio de Janeiro: in ligno parce sterile a Glaziou lectum (9237).

Gen. **Hyophila Brid.**

1. *H. ovalifolia* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7196).

2. *H. variegata* Angstr., Primæ lineæ pag. 8.

Caulis brevis, subfasciculato-ramosus, basi fusco-fibrillosus, superne incrassatus, lutescens. Folia caulina sicca convoluta, incurvata, humida erecto-patula, basi parce impressa biplicata, demum planiuscula, oblongo-ovata obtusa, integerrima, nervo lutescente apiculata, cellulis basilaribus crasse reticulatis subrectangulis, lateralibus angustioribus, subpellucidis, sequentibus minoribus subquadratis, versus apicem folii dense aggregatis minimis rotundis lineari-seriatis, parce diaphanis, chlorophyllosis; folia perichætialia exteriora caulinis conformia, interiora magis pellucida. Seta caulem superans, flavescens, erecta. Theca cylindrica, parum curvata, rubra, operculo conico-setaceo, thecæ quartem partem metiente, subrecto.

Prope Rio de Janeiro leg. Com. Raben: Glaziou (5605); sub *H. tortula β Brasiliensi* Hpe. antea.

A *H. tortula* Schwaegr. differt: Caule breviore, foliis obtusioribus nervo apiculatis, operculo longiore.

3. *H. Warmingii* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa, in truncis putridis, leg. Warming.

4. *H. Regnellii* C. M. in sched; Ångström, Primæ lineæ pag. 8.

Caulis simplex, erectus, laxe foliatus. Folia sicca involuta cirrhata, humida e basi erecta vaginante, vix latiore, subpatentia, linearia, nervo concolore carinato excurrente, brevissime acuminata, marginibus rectis integerrimis, cellulis basilaribus rectangulis hyalinis, lævibus, superioribus maxime opacis minimis subrotundis chlorophyllosis obscure papillatis.

In vicinia Rio de Janeiro, specimen unicum sterile, intermixtum legit Glaziou.

5. *H. brevifolia* Hpe.

Laxe cæspitosa gracilis, uncialis, basi fuscata, superne flavescens. Caulis erectus fastigiatus, laxe foliatus. Folia brevia, sicca involuta cirrhata, humida erecto-patula, e basi concava ovata vaginante late lanceolata, obtusa, integerrima, cellulis basilaribus subquadratis, pellucida, superioribus minutis, dense aggregatis, opaca, nervo crasso rufescente percursa, vix apiculata; cætera desunt.

Prope Lagoa Santa: Warming.

Gracilitate, colore et foliis brevioribus a prioribus valde diversa.

6. *H. rubiginosa* Hpe.

Dense cæspitosa humilis, rubiginosa. Caulis brevis dense foliatus. Folia e basi magis diaphana, cellulis rectangulis, vaginante lanceolata, margine manifeste involuta, integerrima; cellulis rotundatis subopacis, nervo convolore, apiculo hyalino percursa; cætera desunt.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (1994)

An. *H. loxorhyncha* Ångstr. l. c. pag. 9?

Gen. **Syrrhopodon** Schwaegr.

1. *S. Glaziovii* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7134). Prope Apiahy: Puiggari.

2. *S. Gaudichaudii* Montg., C. M. Syn. I, pag. 542.

Serra dos Orgãos: Gardner, Nr. 45; in vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6391, 7217, 7294). Prope Apiahy: Puiggari.

3. *S. cincinnatus* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7136).

4. *S. prolifer* Schwaegr., Suppl. II, II, 2, pag. 99, tab. 180.

In vicinia Rio de Janeiro copiose legit Glaziou.

5. *S. tortilis* Hpe., Symb. X, 1872.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5188).

6. *S. elatior* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7142).

7. *S. capillaceus* Hpe.

Laxe cæspitosus, gracilis, usque sesquiuncialis albescens. Caulis brevissimus, simplex, erectus. Folia divergentia, externa breviora, interna longissima, capillacea, erecta, e basi vaginante oblongo-lanceolata, elongata, cellulis vaginæ laxis, quadratis, hyalinis, reticulata, apice contracta canaliculata; lamina lineari-elongata, sursum limbata, versus apicem plus minusve hyaline spinuloso-dentata; nervo apice evanescente, cellulis minimis rotundatis chlorophyllosis, lamina subtus papillosa; cætera desunt.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9248).

A *Syrrhopodonte tenuifolio* (*Calympere* Sulliv.) statura majore et colore pallidiore, foliis longioribus, limbo latiore, e cellulis 3—4 linearibus constructo, versus apicem hyaline spinuloso-dentatis differt.

Fam. *Pottiaceæ.*

Gen. **Anacalypta** **Röhl.**

1. *A. stellatifolia* Hpe., Symb. X, 1872.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou: (5205, 7064).

Gen. **Trichostomum Hedw.** em.

1. *T. subcirrhatum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6363).

Gen. **Leptodontium Hpe.**

1. *L. citrinum* Hpe., Symb. X, 1872 sub *Trichostomo*.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (3540).

2. *L. Brasiliense* Mitten l. c. pag. 52.

A priore differt: Caule appresse tomentoso, foliis brevioribus grossius dentatis, nervo tenuiore pellucido, cellulis superioribus chlorophylloso-rotundatis majoribus.

In vicinia Rio de Janeiro leg. Weir.

Gen. **Barbula Hedw.**

1. *B. cirrhata* W. A., flor. Brasil. I, pag. 19.

In vicinia Rio de Janeiro copiose leg. Glaziou; in monte Corcovado: Beyrich. Lagoa Santa: Warming.

Var. *longiseta*: Seta sesquiuncialis, gracilior. Prope S. Thomé: Blanchet.

2. *B. gracilenta* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5593).

Hæc *Barbula lurida* Hornsch. fl. Brasiliæ, cujus nomen a planta lacerata vetusta acceptum, ab aliis auctoribus sub nomine *Hyophilæ luridæ* enumerata; *Barbula* vera est, ex exemplo originali a me viso; interdum nomen inaptum mutavi.

3. *B. muricola* C. M., H. Bot. Z. 1857.

Monoica; *Barbulæ murali* simillima, sed folia magis oblonga, basi e cellulis multo rigidioribus, apicem magis opacis reticulata, margine revoluto, cellulis majoribus firmis incrassatis fusco coloratis, late limbata. Theca anguste cylindrica, peristomio sinistrossim torto.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6396).

Fam. *Leucobryaceæ.*

Gen. **Ochrobryum Mitten.**

1. *O. Gardnerianum* ejusdem.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (3309; sterile).

Gen. **Octoblepharum Hedw.**

1. *O. albidum* Hedw., C. M. Syn. I, pag. 86.

Prope Rio de Janeiro, Porto d'Estrella et Lagoa Santa: Warming. Ad Xiririca et Iguape, Prov. S. Paulo: Puiggari.

2. *O. minus* Hpe.

Brevicaule, patens, subdepressum, siccum argenteo-albidum, humidum flavescens, diaphanum. Folia e basi vaginante late obovata, antice parce denticulata, cellulis hexagonis laxis hyalinis reticulata, lamina ligulata patula, vel recurvata plana, apice pellucide apiculata, subdenticulata; costa venosa, basi angustiore, e cellulis biformibus constructa, totam laminam, parce pellucidam, obtecta, cellulis subquadratis, plerumque pellucidis, partim globulis ceraceis sparse interruptis; folia perichætialia erecta, e basi oblonga majori, lamina breviori angustioreque lanceolata, costa magis contracta, latere pellucida. Seta foliis brevior lutescens erecta. Theca parva, ovata aurescente splendens, vetusta cuprea, ore nigricante, operculo convexo rubro rostrato, rostro thecam dimidiam metiente, flavescente; peristomii dentibus parvis fusco-luteis e cellulis biserialibus rotundatis constructis.

In vicinia Rio de Janeiro legit Glaziou (9277).

Gen. **Leucobryum Hpe.**

1. *L. clavatum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Pr. Rio de Janeiro: Glaziou (3309 et 8512 sterile).

Syn. *Dicranum juniperoideum*, fl. Brasil. pg. 10. Serra dos Orgãos ad radices arborum: Beyrich. Pr. Apiahy: Puiggari.

2. *L. Martianum* C. M., *Dicranum* fl. Bras. l. c.

Pr. Rio de Janeiro: Martius.

3. *L. Widgrenii* Angstr., Hpe. Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7153 c. fructu).

4. *L. angustum* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Pr. Lagoa Santa leg. Warming.

5. *L. longifolium* Hpe., C. M. Syn. I, pag. 77. Sub *Dicrano albicante* fl. Brasil.

In vicinia Rio de Janeiro frequens.

6. *L. megalophyllum* Raddi, *L. giganteum* C. M. Syn. I, p. 79.

Pr. Rio de Janeiro: Glaziou (2156, 7169, 7170).

Hornschuch cum priori confundit.

Fam. ***Weisiaceæ.***

Gen. **Hymenostomum Rob. Brown.**

1. *H. micaceum*, *Gymnostomum* Schlechtendal. *Weisia* C. M. Syn. *Hymenostomum subglobosum* fl. Bras. pag. 5.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5624, 7386, 7441 et 7442).

2. *H. fasciculatum* Hpe., Symb. X, 1872.

Pr. Rio de Janeiro: Glaziou (5149, 5164).

3. *H. Jamesoni; Gymnostomum* Walk. Arn. fl. Bras. pag. 4.

Pr. Rio de Janeiro: Jameson.

Syn. *Gymnostomum Bahiense* Duby, a Salzmann missum.

4. *H. urceolare* Hpe. sub *Hyophila* Symb. VIII, 1870.

In sylvis Lagoa Santa mensi Mart. leg. Warming.

5. *H. striatum* Geheeb & Hpe.

Monoicum, gregarium, parce inferne ramulosum, flavescens. Caulis brevis subacaulis dense foliatus. Folia sicca convoluta crispata, humida erectiuscula, e basi vaginante hyalina oblonga concava, marginibus involutis, canaliculato-lanceolata, nervo lutescente percursa apiculata, integerrima, cellulis basilaribus anguste rectangulis, versus apicem folii abbreviatis subquadratis, chlorophylloso-maculatis; perichætialia longiora conformia. Seta caulem triplo superans, erecta, flavescens. Theca rubra ovata, ore aperto nudo,

tumida, sicca parce angulata-striata; operculo conico-rostrato pallido, thecæ dimidiam metiente. Calyptra normalis.

Pr. Apiahy, leg. Puiggari. In vicinia Rio de Janeiro nuper legit Glaziou (9257, 9264).

Weisiæ canaliculatæ simile, theca gymnostoma angulato-striata primo visu dignoscitur.

Gen. **Trematodon Rich.**

1. *T. gymnostomus* Lindb. in sched., C. M. B. Z. 1859. Syn. *T. anomalus* Hpe., Symb. VIII, 1870.

In terra limosa ad Lagoa Santa: Warming. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7894).

2. *T. vaginatus* C. M., H. Bot. Z. 1857. Syn. *T. ambiguus* Hornsch. fl. Bras. I, pag. 10.

Prope Rio de Janeiro: Beyrich; Glaziou (6355).

Observatio: Collum thecæ æquale.

3. *T. reflexus* C. M., Syn. I, pag. 459. Syn. *T. longicollis* Hornsch., fl. Bras. pag. 9.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5180, 5670, 7140, 7456). Pr. Novo Friburgo primus leg. Beyrich.

Observ.: Collum thecam duplo superat.

4. *T. crispatissimus* Hornsch., fl. Bras. I, pag. 10.

In arenosis pr. Rio de Janeiro. Monte Video: Sello.

Obs. Stirps Brideliana ex insula Tristan d'Acunha vix in Brasilia crescens; hæc mihi non visa, dubium proponere vellim; attamen *Trematodon squarrosum* C. M. in insula S. Catharina obvius idem esse, dubito.

Gen. **Weisia Hedw.**

a. Eu-Weisia.

1. *W. canaliculata* Hpe.

Foliis involutis, canaliculatis, angustis, cellulis basilaribus tenuioribus a *W. viridula* Brid. differt.

In vicinia Rio de Janeiro legit Glaziou (7300).

β. Oreo-Weisia.

2. *W. Brasiliensis* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Pr. Rio de Janeiro: Glaziou (7059).

Gen. **Ceratodon Brid.**

1. *C. Brasiliensis* Hpe., Symb. X, 1872.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5207, 7046).

Fam. *Ångstroemiaceæ.*

Gen. **Dicranella Bruch & Schimp.**

Ångströmia C. M.

1. *D. exigua; Weisia* Schwaegr. tab. 179. Syn. *Coscinodon longirostris* fl. Bras. I, pg. 9.

Pr. Novo Friburgo primus legit Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5156, 5672, 7384).

2. *D. Beyrichiana* Hpe., Symb. X, 1872. Syn. *Dicranum parvulum* fl. Bras. pag. 14 ex parte.

In monte umbroso Hamengense mense Octob. primus Beyrich. Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5672, 7084, 7086).

3. *D. Martiana* Hpe., Symb. X, 1872. Syn. *Dicranum parvulum* fl. Brasil. ex parte.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5183, 7146, 7178).

4. *D. subsulcata* Hpe., Symb. X, 1872.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5181, 7467).

5. *D. Guilleminiana* C. M., Syn. I, pag. 440.

Prope Rio de Janeiro primus Riedel, deinde Gardner (sub Nr. 26) in monte Corcovado; prope Itu, S. Paulo: Weir Nr. 32, in vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7155).

6. *D. Hilariana* C. M., Syn. I, pag. 442. Syn. *Dicranum Sellowii* fl. Brasil. pag. 14.

Prope Petropolim et ad Lagoa Santa leg. Warming.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5182, 7141, 8315, 9284). Prope Apiahy: Puiggari.

7. *D. Glaziovii* Hpe., XXIV, 1877.

In uliginosis Rio Pretó, sterilis: Glaziou (9073).

Fam. *Blindiaceæ.*

Gen. **Pilopogon Schwaegr.**

1. *P. subjulaceus* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7065, 7466).

Gen. **Holomitrium Bridel.**

1. *H. Olfersianum* Hornsch. fl. Brasil. I, pag. 18.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5160, 5584, 5586, 5669, 9244).

2. *H. crispulum* Mart. fl. Brasil. I, pag. 17. 1840.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4517, 4561, 6375). In Serra de Piedade: Warming.

Var. *gracilis.* Syn. *Weisia Sellowii* Schwaegr. 1842, tab. 300.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7102).

3. *H. antennatum* Mitten l. c. pag. 50.

Caulis decumbens. Folia apicibus angustis patentia, nervo percurrente carinata, dorso apice serrato, marginibus a medio ad apicem serratis, cellulis basi elongatis angustis, superioribus omnibus parvis rotundatis, alaribus externis fuscatis, internis pluribus hyalinis, perichætialia convoluta, interna seta fere duplo longiora, apicibus angustis curvatis. Theca ovalis leptoderma, peristomio parvo dentibus rubis.

Serra dos Orgãos: Gardner (Nr. 24 ex parte).

Species minor subuncialis, theca linearis. Folia perichætialia longissima thecam excedentia.

Gen. **Thysanomitrium Schwaegr.**

1. *T. æmulans* Hpe., Symb. VIII, 1870.

In vicinia Rio de Janeiro sterile: Glaziou (3307).

Gen. **Dicranum Hedw.**

Sect. 1. Leucoloma Bridel.

1. *D. aduncum* Hpe. herb.

Caulis gracilis sesquiuncialis, superne ramosus, ramis curvatis læte viridibus. Folia brevia homomalla, superiora adunca, e basi latiore complicata canaliculata, lanceolato-subulata, limbo basi latiore, versus apicem folii sensim angustiore evanescente, acumine denticulata, nervo striato pellucido percursa; cellulis alaribus parvis seriatis quadratis, lateralibus linearibus, internis papilloso-punctatis; cætera desunt.

Prope Petropolim.

Angusta species, ex habitu *Hypni adunci*, *Dicrano Sprengelii* capensi proxima, sed gracilior, superne ramosa.

2. *D. triforme* Mitten, l. c. pag. 94.

Caulis brevis uncialis. Folia patentia, subsecunda, marginibus superne incurvis, nervo angusto, apice excurrente, subserrulata, cellulis in medio folii parvis, oblongis, obscuris, brevissime papillosis, sublævibus, tertiam partem folii latitudinis occupantibus, exterioribus in seriebus utrinque circiter 20 elongatis angustis, pallide fuscis, seriebus duabus externis hyalinis, limbum angustissimum ultra folii longitudinis medium productum formantibus.

Prope Rio de Janeiro: Heward.

Caulis uncialis, decumbens, curvatus, folia superiora pallida luteo-viridia, falcato-secunda, inferiora fusca. Mitten loco citato.

3. *D. serrulatum* Bridel; Syn. *D. Bridelianum* C. M., Syn. I, pag. 354.

Prope Petropolim lectum mis. Döring. In vicinia Rio de Janeiro parce intermixtum legit Glaziou.

4. *D. biplicatum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7898, 9087, 9245).

Sect. 2. Campylopus rectisetus.

Calyptra basi fimbriata, seta semper stricta.

5. *D. rectisetum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (6364).

6. *D. controversum* Hpe., Symb. X, 1872.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5204, 7147).

7. *D. Glaziovii* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6367).

8. *D. discriminatum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7433, 7434).

Sectio 3. Campylopus normalis, epilosus.

9. *D. Beyrichii* Duby, Choix des Cryptogames exotiq. 1869, pag. 9, Symb. XXIV, 1877.

Pusillum, vix unciale, subsimplex, erectum, intense lutescens, basi fibrilloso-fuscatum. Caulis brevis 3—4 linearis, seta solitaria, vel superne divisus, setis 2—5 varians.

Var.: elatius unciale, caulis usque ad comam subvillosus.

Prope Rio de Janeiro leg. Beyrich, deinde Gardner (7369), nuperrime Glaziou cum varietate (9093, 9094).

Observ. *Dicrano Gardneri* C. M. assimile, nec piliferum.

10. *D. platineurum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7055).

Ex habitu *D. Funkii* C. M.

11. *D. villicaule* Hpe., Symb. X, 1872.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4680).

12. *D. trachyblepharon* C. M., Syn. I, pag. 389. Syn. *D. concolor* fl. Brasil. pag. 11.

An *Campylopus Schwaegrichenii* Duly 1859, tab. IV, 3?

Prope Porto d'Estrella primus Beyrich, sub *D. concolor*. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7474, 7933).

13. *D. penicillatum* fl. Brasil. pag. 13.

Formam exaltatam sterilem Martius legit; sæpe e locis diversis a me accepta, rarius fructifera, dum statu minore in vicinia Rio de Janeiro lectam Glaziou (7173) misit. Syn. *D. lamellinerve* C. M. Syn. Vide Symb. VIII, 1870 pag. 264.

14. *D. fusco-croceum* Hpe., Symb. X, 1872.

Prope Rio de Janeiro sterile: Glaziou (5153).

15. *D. Widgrenii* C. M., H. Bot. Z. 1856, pag. 418. Vide Mitten: Musci austro-americani, pag. 88.

Dicrano stenocarpo Hpe. proximum, colore lurido, caule angustiore, foliis brevioribus, perichætio cylindraceo, nec comoso, setis 1—3 varians differt.

16. *D. stenocarpum* Hpe., Icon. musc. tab. XXIII A. Vide C. M. Syn. I, pag. 404, excluso *D. scabriseto*; nuper in Symb. X, 1872, sub *D. Sellowiano* descriptum, sed in Monte Video, extra limites nostras inventum, hic transeundum.

Colore lætiore viridi a priori primo adspectu cognoscitur.

17. *D, Joinvilleanum* Hpe., Symb. X, 1872.

Prope Rio de Janeiro statu vetusto: Glaziou (4557). Antea e Colonia Joinville copiose, caule semi- vel usque biunciale varianstem accepi; a *D. stenocarpo* differt: Caule e basi attenuato, accumbente folioso, superne caudato-flexuoso, foliis subintegerrimis, cellulis alaribus subhexagonis, teneris, hyalinis, perichætialibus longioribus flexuosis, setaceis, setis fere duplo altioribus solitariis s. binis.

18. *D. erythrodontium* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7371).

Obs.: Antea cum *D. porphyrodictyonti* C. M. commutavi; prope Petropolim (Symb. VIII, 1870, n. 19) leg. Warming; primo visu setis aggregatis ab affinibus discernendum.

19. *D. arctocarpum* Hornsch., fl. Brasil. I, pag. 12.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5592, 7172, 7424, 7570). Pr. Apiahy: Puiggari.

20. *D. subarctocarpum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Rio Preto: Glaziou (9078, 9079).

21. *D. humile* C. M., Syn. I, pag. 384.

Rio de Janeiro: Glaziou (6363, 6367, 7066).

Obs.: *D. arctocarpo* et *subarctocarpo* valde affine, sed minus, subacaule, seta rectiore et theca breviore, minus arcuata.

22. *D. filifolium* Hornsch., fl. Brasil. I, pag. 12.

Prope Novo Friburgo primus Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5132, 5190).

Syn. *Campylopus Mülleri* Lorentz, forma major, pluries prolifera, biuncialis, sterilis. Ad Desterro: Müller.

23. *D. verticillatum* Hpe. herb.

Laxe cæspitosum, robustius, basi fuscatum, apice intense lutescens. Caulis biuncialis simplex, vel prolifero-ramosus, adscendens, e basi attenuata, iterum 3—4 verticillis remotis, proliferum, verticillis æqualibus latioribus, e foliis longioribus numerosis congestis radiantibus constructis, internodiis semiuncialibus nudis fuscatis. Folia comalia congesta radiato-patentia lanceolata, canaliculato-elongata, subulata, latere integerrima, subula latere et dorso serrulata, nervo lato striato, ad basin fere tertiam partem folii metiente, subulam totam obtingente; cellulis alaribus in auriculo concavo, margine revoluto, orbatis, subhexagonis crasse marginatis, pellucidis, lateralibus anguste rectangulis, superne minoribus, ovalibus, fere rotundatis, diaphanis; perichætialia basi vaginantia, laxe accumbente erecta, e basi latiore obovata integerrima, abrupte angustata, lanceolata-subulata, canaliculata, elongata, versus apicem dorso et margine evidenter serrulata, nervo angustiore percursa; cellulis alaribus lævioribus, fere quadratis, cæteris comalibus similibus. Seta luteo-rubens brevis, vix folia superans, flexuoso-adscendens, glabra. Theca vetusta strumulosa, oblongo-cylindrica, lævis, curvata; Calyptra glabra, flavescens, basi laciniatia, laciniis linearibus, hyalinis, longe stricte fimbriata.

In campis Montevidensibus legit Sello.

Speciem pulchram cum priore commutatam, etsi extra limites nostra obviam, ad lucem hic proferre persuasus sum.

24. *D. rigidiusculum* Hpe., Symb. VIII, 1870.

In Serra de Piedade: Warming.

25. *D. canaliculatum* Geheeb & Hpe.

Laxe cæspitosum humile, 6—8''' altum, rufescente lutescens. Caulis erectus 2—3''' altus, basi ramulosus, superne simplex. Folia inferiora breviora, rigide patentia, comalia strictiora, longiora, apice divergentia, e basi vaginante ovata, canaliculato-lanceolata; nervo basi tertiam partem folii occupante, percursa; cellulis alaribus quadratis pellucidis, lateralibus versus apicem folii sensim minoribus, superioribus minimis ovalibus, vix conspicuis, chlorophyllosis, lævibus; perichætialia longe vaginantia, oblongo-lanceolata, nervo angustiore basi striato, in subulam solidam canaliculatam longe setaceam excedente, subintegerrima, capillacea falcato-flexa, cellulis basilaribus rectangulis, pellucidis, superioribus anguste ellipticis, chlorophylloso-conflatis. Seta torquata flavescens, varie flexa; parce folia superans. Theca rubra, oblongo-cylindrica, sulcata, vetusta cylindrica, recta; operculo flavido, conico-subulato recto, thecæ dimidiam metiente; peristomium læsum. Calyptra brevis, basi vix crenulata.

Prope Apiahy legit Puiggari.

Dicrano areodictyoni C. M. proximum, differt: statura multo minore, foliis minus strictis, sed flexuoso-patulis, comalibus et perichætialibus longioribus capillaceis, nervo angustiore et solidiore.

Sectio 3. Campylopus pilifer, rectepilifer.

26. *D. Gardneri* C. M., H. Bot. Z. 1857, pag. 379.

Dicrano Beyrichii Duby minori simile, sed foliis perichætialibus in pilum album, strictiusculum, longum, subdenticulatum productis, theca solitaria parva, substrumulosa, operculo subulato obliquo differt; calyptra basi fimbriata.

In vicinia Rio de Janeiro, c. *D. Beyrichii* commixtum: Glaziou (9093). In Serra de Araripé ad saxa primus legit Gardner (20).

27. *D. julaceum* Hpe., Symb. X, 1872.
Prope Rio de Janeiro: Glaziou (4554).

28. *D. subgriseum* Hpe., Symb. X, 1872.
In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4543).

29. *D. subincrassatum* Hpe., Symb. X, 1872.
Pr. Rio de Janeiro: Glaziou (4507).

30. *D. subcuspidatum* Hpe., Symb. VIII, 1870.
In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou.

31. *D. cuspidatum* fl. Brasil. I, pag. 13.
Prope Rio de Janeiro leg. Martius.

32. *D. setaceo-rigidum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.
Rio Preto solo pinguiore, sterile: Glaziou (9077).

33. *D. exalare* Hpe., Symb. XXIV, 1877.
Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7473).

Fam. *Bartramiaceæ.*

Gen. **Glyphocarpa R. Brown.**

Sectio. Philonotula Schimper.

1. *G. Glaziovii* Hpe., Symb. X, 1872.
In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5209).

2. *G. curta* Hpe., Symb. XXIV, 1877.
Prope Rio de Janeiro, inter *Trematodontem gymnostomum*: Glaziou.

Gen. **Cryptopodium Schwaegr.**

1. *C. piligerum* Hpe., Symb. XIX, 1874.
In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6378).

Gen. **Bartramia Hedw.**

Sectio I. Philonotis Brid.

1. *B. Gardneri* C. M., Syn. I, pag. 477. Syn. *B. uncinata* fl. Brasil. I, pag. 41.

Serra d'Estrella ad saxa rivulorum: Beyrich. In monte Corcovado ad rup. humid.: Gardner (44). In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7138). Prope Apiahy: Puiggari.

2. *B. glaucescens* Hornsch., fl. Brasil. I, pag. 40.

Prope Rio de Janeiro: Beyrich; Glaziou (5614, 7139). Prope Apiahy: Puiggari.

3. *B. spiralis* Hpe., Symb. X, 1872.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (3559).

4. *B. rufiflora* Hornsch., fl. Brasil. I, pag. 41.

Serra d'Estrella ad saxa rivulorum: Beyrich. Serra dos Orgãos: Gardner (46). In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7083).

5. *B. gracillima*; *Philonotis* Ångst., Primæ lineæ pag. 17.

In vicinia Rio de Janeiro etiam sterilem legit Glaziou (4508). Adhuc planta mascula solum nota.

Sect. II. Plicatella; Breutelia Schimp.

6. *B. subtomentosa* Hpe., Symb. X, 1872 et 1877.

Prope Rio de Janeiro sterile: Glaziou (4531, 7061). Rio Preto sub n. 9072, c. fruct. vetust.: idem. Prope Apiahy: Puiggari.

7. *B. subdisticha* Hpe., Symb. X, 1872.

Prope Rio de Janeiro sterilis: Glaziou (4530).

Sect. III. Vaginella C. M.

8. *B. rufescens* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7044).

9. *B. Martiana*, Syn. *B. longifolia* fl. Brasil. pag. 40.

In Serra d'Estrella sterilem legit Martius. Cum fructibus desiderata.

Fam. *Orthotrichaceæ.*

Gen. **Zygodon Hook. & Tayl.**

1. *Z. Glaziovii* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7063).

2. *Z. parvulus* Geheeb & Hpe.

Pulvinatus, vix 3''' altus, intense viridis. Folia lineari-lanceolata, acuminata, integerrima, parce carinata, erecta; nervo lutescente valido, summo apice evanescente, cellulis basilaribus parallelogrammicis, cæteris ovalibus, omnibus pellucidis. Seta caulem superans, apicalis, flavescens, stricta 2''' longa, apice incrassata. Theca parva erecta, modice striata, oblonga. Peristomium duplex, siccum connivens, humidum dentibus exterioribus reflexis, anguste lanceolatis, medio sulcatis subtiliter trabeculatis, rubicundis, ciliis internis erectis, brevibus, subulatis, articulatis, hyalinis; cætera desunt.

Prope Apiahy legit Puiggari.

Cum *Z. minuto* Nob. comparandus; minor, structura interna differt.

Gen. **Macromitrium Brid.**

Sect. I. Macrocoma Hornsch.

1. *M. filiforme* Schwaegr., Fl. Brasil. I, pag. 24.

Prope Rio de Janeiro primus Raddi; prope Novo Friburgo: Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro copiose legit Glaziou.

2. *M. progressum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7415).

3. *M. quinquefarium* Hornsch., Fl. Brasil. I., pag. 26.

In vicinia Rio de Janeiro, c. fructib. leg. Glaziou (5623).

Sect. II. Contorta.

4. *M. apiculatum* Brid. I, pag. 311.

Serra dos Orgãos: Beyrich. Rio de Janeiro: Glaziou (5598).

5. *M. Hornschuchii* Hpe., Symb. VIII, 1870. Syn. *M. microstomum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 21.

Prope Novo Friburgo et Rio de Janeiro: Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6358). Prope Apiahy: Puiggari. Serra da Piedade: Warming.

Sect. III. Cirrhoso-crispula.

6. *M. nitidum* Hook. & Wilson., C. M. Syn. I, pag. 735.

Prope Rio de Janeiro: Gardner (52).

7. *M. cirrhosum* Brid., Fl. Brasil.

Serra d'Estrella: Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7171, 7359).

8. *M. Glaziovii* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (6385).

9. *M. longifolium* Brid. I, pag. 309.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5171).

Adnot. An *M. sulcatum* Fl. Brasil. I, pag. 27?

10. *M. Döringianum* Hpe. herb.

Dense cæspitosum ramosissimum, nigrescente tomentosum rufofuscum, vix unciale; ramis fasciculatis fastigiatum. Folia brevia, undique dense imbricata, sicca uncinato-crispula, humida erecto-patentia, flexuosa, oblongo-lanceolata, acuta, integerrima; nervo intense rufescente percursa, medio canaliculato-impressa, tota rufescente diaphana; cellulis basilaribus linearibus conflatis, intermediis subrectangulis, incrassatis, superioribus dense aggregatis, granulosis, papillosis; perichætialia latiora, ovato-lanceolata, cellulis laxioribus angulatis, incrassatis. Seta brevis vix semiuncialis. Theca parva subpyriformis striata; operculo brevi conico, apiculato; calyptra deest.

Prope Petropolim: Döring.

Sect. IV. Graciliora.

11. *M. brachyrhynchum* Schwaegr., sub *Schlotheimia* tab. 168. Syn. *M. viticulosum* Brid., Fl. Brasil. I, pag. 25. *Orthotrichum punctatum* Raddi.

In monte Corcovado ad saxa: Beyrich.

12. *M. argutum* Hpe. in muscis Regnellii Linn. XXII, pag. 581.

Laxe cæspitosum, divaricatum, fragile, unciale, vel paulo altius, fusco-viride. Caulis repens, adscendens simplex, vel diviso-ramosus, dense foliatus. Folia sicca flexuosa, complicato-concava, tortilia, humida recurvato-patula, lanceolato-acuminata, versus apicem argute dentata; nervo lutescente percursa; cellulis basi linearibus, cæteris angulato-rotundatis, rufescente diaphanis. Seta lateralis, fere uncialis, torquescens, erecta. Theca ellipsoideo-oblonga evidenter 8-plicata sæpe terebello-torta, operculo brevi pallido conico-subulato, peristomii dentibus brevibus. Calyptra pilosa.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (inter 7900 et 9241).

13. *M. Didymodon* Schwaegr., Fl. Brasil. I, pag. 22.

Prope Novo Friburgo primus legit Beyrich. Porto d'Estrella et Freitas: Warming. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6393).

14. *M. pseudo-fimbriatum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (inter 7053).

15. *M. Richardi* Schwaegr. tab. 173.

Rami breves, fasciculatim ramosi. Folia a basi erectiore patentia, apice incurva, carinata, margine cellulis superioribus rotundis obscuris, basilaribus paucis elongatis lævibus; perichætialia æquilonga, erecta, acuminata. Theca in seta elongata, breviter ovalis, plicata, peristomii simplicis dentibus brevibus pallidis. — Mitten l. c. pag. 200.

Prope Rio de Janeiro: Gardner.

Adde. Operculum conicum subulatum, thecæ dimidiam metiens; calyptra glabra profunde multifida Duby.

16. *M. filicaule* C. M., Syn. I, pag. 745.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6381).

Sect. V. Folia lingulata.

17. *M. mucronifolium* Schwaegr. tab. 170.

Prope Rio de Janeiro: Beske. Pr. Iguape, pr. S. Paulo: Puiggari.

18. *M. Swainsoni* Brid., I., pag. 318.

Prope Rio de Janeiro (ex. gr. in monte Corcovado): Swainson, Raddi.

19. *M. stellulatum* Brid., I, pag. 314.

Prope Lagoa Santa: Warming. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5144, 5185).

Huc *M. xanthocarpum* Fl. Brasil., pag. 26.

Gen. **Schlotheimia Bridel.**

a. theca immersa.

1. *S. tecta* Hook. & Wils., C. M. Syn. I, pag. 752.

Serra dos Orgãos: Gardner (71). In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7149, 7899). Prope Petropolim: Döring.

b. theca emersa, minores.

2. *S. nitida* Schwaegr. tab. 167, Fl. Brasil. pag. 28.

In Serra dos Orgãos primus legit Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7148, 7431). Prope Iguape, prov. S. Paulo: Puiggari. Lagoa Santa: Warming.

Var.: *fuscata*; Rio de Janeiro: Glaziou (9231).

3. *S. capillaris* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5206, 7054).

4. *S. Glaziovii* Hpe.

Humilis, vix semiuncialis, fusco-viridis, breve pinnatim ramosa, cæspitosa, ramis brevibus fastigiatis, siccis torquatis, humidis stellato-patulis. Folia dense imbricata, stellato-patula, oblongo-lingulata, obtusa, e basi longe impresso-concava, superne plus minusve, lateribus recurvis, corrugata, integerrima; nervo percursa,

apiculata; cellulis basilaribus anguste rectangulis, vel parallelogrammicis, incrassatis, lutescente diaphanis, in acumine ovoideis, fere rotundis, chlorophylloso-obscuris; perichætialia erecta, apicalia, interiora majora, parce acutiora; nervo apice evanido, cellulis basilaribus laxioribus, rectangulis, lævioribus, pellucidis, cæteris dense aggregatis ovoideis, minimis, chlorophyllosis, parce pellucidis. Seta brevis, bilinearis, erecta, flavescens. Theca elongate cylindrica, flavescens, nitida, seta æquans; operculo cupulato subulato recto; peristomii dentibus exterioribus siccis reflexis, rubris, late lanceolatis, acuminatis, opacis, medio rimoso-pertusis, interioribus laciniis angustioribus, subconcoloribus, medio obscure rimosis, semper erectis; calyptra lutescente nitida, breviore.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9265).

Schlotheimiæ nitidæ affinis, sed theca longiore, semper lævi, primo visu discernenda.

5. *S. fusco-viridis* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 32.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5210, 5604, 7195).

6. *S. breviseta* Ångstr., Primæ lineæ pag. 14.

Longe repens fusco-radiculosa, breviter ramulosa. Folia parce torta laxe imbricata, humida erecto-patentia, apice recurva oblongo-lanceolata, basi ventricosa impressa breviter acuminata antice rugulosa, integerrima; nervo carinato excurrente, cellulis inferioribus linearibus mediis oblongis, superioribus rotundis; perichætialia subconformia. Seta brevis dextrorsum torta. Theca ovato-cylindrica lævis; peristomi dentibus externis longis crassis obtusis; operculo conico-subulato. Calyptra apice scabra brevis.

Prope Apiahy: Puiggari.

Ex habitu *S. fusco-viridis*; forma rugositate foliorum, seta breviore differt.

7. *S. clavata* Geheeb & Hpe.

Uncialis; fastigiata. Caulis teretiusculus, superne clavato-incrassatus fuscatus. Folia minime torquata, dense imbricata inferiora accumbentia, breviora, lingulata, apiculata basi impressa, superne planiuscula, nervo carinato summo apice evanido.

Folia comalia arcte imbricata basi impressa oblongo-lingulata apice retusa breviter apiculata integerrima; nervo carinato pallide lutescente percursa, cellulis basilaribus rectangulis, sequentibus ovalibus in alis convexis densius aggregatis, summis minimis, subrotundis papillatis; perichætialia exteriora caulinis conformia, interiora longiora acuminata, cellulis superioribus ellipticis. Seta 4—6''' alta, lateralis, flavescens. Theca junior erecta cylindrica, operculo cupulato-subulato recto. Calyptra glabriuscula.

Prope Iguape, prov. S. Paulo, leg. Puiggari.

Schloth. brevisetæ paulo altior, foliis densius imbricatis, comalibus erectis, capitato-imbricatis, magis diaphanis et pallide coloratis, seta laterali paulo longiore differt.

c. elatiores.

8. *S. Jamesoni* Brid., Fl. Brasil. I, pag. 30.

Prope Rio de Janeiro: Beyrich; copiose a Glaziou lecta (4519 et 7183).

Var. *elata*; ramis curvatis, seta longiore: Glaziou (5621).

9. *S. Sprengelii* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 34.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7148, 7899, 7938).

10. *S. Martiana* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 32.

Serra dos Orgãos: Martius; Serra d'Estrella: Beyrich; prope Petropolim: Döring.

11. *S. rugifolia* Brid., Fl. Brasil. I, pag. 30. Syn. *S. Merkelii* Hornsch.

Prope Rio de Janeiro: Merkel; prope Petropolim: Warming.

12. *S. Mülleri* Hpe., *Schloth. chlorophyllosa* C. M. in schedulis.

Maxime explanata, contigua, rufo-fusco-tomentosa contexta, vix uncialis, subconcolor, intense viridis, ramis adscendentibus, simplicibus julaceo-contortis, vel superne ramoso-incrassatis, fastigiatis. Folia dense imbricata, humida erecto-patula, apice recurva, e basi angustiore impresso-concava, lingulata, obtusa, integerrima, apiculo brevi trigono, flavescente, interjecto, marginibus parce recurvis, corrugata; nervo parce carinato percursa, cellulis basilaribus dense aggregatis, seriatis,

anguste parallelogrammicis, internis brevioribus, obtusatis, subellipticis, summis minimis rotundatis, omnibus parce incrassatis, chlorophylloso conflatis, parce diaphana; perichætium breve inter ramos insertum, folia perichætialia majora, latissima, oblonga, apice attenuato-lingulata, integerrima, medio profunde sulcata nervum involventia, in cæteris caulinis æmula. Seta brevis 2—4''' longa, adscendens, crocata. Theca elliptico-cylindrica, lævis rubens, deoperculata sub ore contracta, basi angulata, operculo cupulato pallido, subula brevi lutescente coronato; peristomium convolutum, dentibus externis lanceolato-subulatis, toruloso-trabeculatis, rubris, opacis, linea verticali diaphana, laciniis internis concoloribus, angustioribus et brevioribus, in membrana insertis; calyptra intense rufescente nitida, apice fuscata scabriuscula.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9292).

Ex habitu *Schlotheimiæ julaceæ*, sed foliis longioribus, magis torquatis, obtusioribus, theca longiore elliptica cylindrica differt.

13. *S. julacea* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 30.

Serra d'Estrella: Martius. Prope Apiahy: Puiggari. Serra de Cubetão, prov. S. Paulo: Lindberg.

14. *S. sinuata* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 31.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5158).

15. *S. recurvifolia* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 35.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5141, 7075).

16. *S. sublaxa* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5596).

17. *S. Trichomitrium* Schwaegr. tab. 169, Fl. Brasil. pag. 28.

Prope Rio de Janeiro: Heward; prope Apiahy: Puiggari.

Fam. *Bryaceæ.*

Gen. **Mielichhoferia Hornsch.**

1. *M. pusilla* Hook & Wils., sub *Leptostomo*; Lond. journal of bot. 1844, III, pag. 154.

Humilis cæspitosa. Folia erecto-patentia, imbricata, ovato-lanceolata, acuminata, concava; nervo infra apicem evanido,

marginibus superioribus serrulatis, cellulis basilaribus oblongis rectangulis, superioribus ellipticis; perichætialia conformia. Theca breviseta obovata, pyriformis, incurvata, pendula, operculo depresso conico; annulus latus. — Mitten l. c. pag. 321.

Syn. *M. microstoma* Hpe., teste Mitten.

In summis montibus Serra dos Orgãos: Gardner (30; non vidi).

Adnot. Peristomium non visum. Stirps desiderata.

2. *M. brevicaulis* Hornsch., Fl. Brasil. pag. 8, tab. 1.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7067).

Gen. **Brachymenium Hook., Schwaegr.**

a. Peromium.

1. *B. radiculosum; Peromium* Schwaegr. tab. 250, Fl. Brasil. pag. 37.

Serra d'Estrella et prope Novo Friburgo: Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7462). Prope Apiahy: Puiggari.

b. Eu-Brachymenium.

2. *B. pulchellum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 36.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5173, 7418).

3. *B. Hornschuchianum* Mart., Fl. Brasil. I, pag. 36.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7081).

Gen. **Cladodium Brid.**

1. *C. microcarpum, Pohlia* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 38.

Prope Rio de Janeiro leg. Merkel; non vidi.

Gen. **Bryum Dill.** em.

Sect. I. Rhodobryum.

1. *B. Beyrichianum* C. M., *Mnium* Fl. Brasil. I, pag. 5.

Serra dos Orgãos: primus leg. Beyrich. In vicinia

Rio de Janeiro: Glaziou (5627, 7897). Prope Apiahy: Puiggari.

2. *B. verticillatum* Hpe., Symb. X et XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (3310, 5626, c. fructu).

3. *B. Glazovianum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7051).

4. *B. stenothecium* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (6362).

5. *B. horizontale* Hpe., Symb. XIX, 1874. An *B. patens* Hook & Wils.?

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7164).

6. *B. Brasiliense* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7934).

7. *B. brevicoma* Hpe. herb.

Brevicaule, comosum, basi fusco-tomentosum. Folia laxe imbricata, comalia erecto-patentia, parce carinato-concava, planiuscula, obovata-lanceolata, anguste lutescente limbata, infra medium ad apicem folii argute dentata, quasi remote serrata; nervo rufescente apiculata, cellulis basilaribus hexagonis isabellino-diaphanis, lateralibus anguste trapezoideis, intermediis transverse seriatis. Seta basilaris sesquiuncialis erecta, apice inclinata. Theca annulata, oblongo-pyriformis, pallide rubens, pendula; operculo umbonato, obtuso, ruberrimo; peristomii dentibus extern. lanceolatis, acuminatis, dense trabeculatis, linea mediana notatis, lutescentibus, intern. cruribus angustis, ciliis solitariis interpositis.

Prope Rio de Janeiro lectum (7934).

A priori, *B. Brasiliensi*, caule brevissimo, foliis planiusculis, nec margine revolutis et limbo usque ad tertiam partem folii argute dentato, vel remote serrato a priori differt.

8. *B. abreviatum* Hpe. nova spec.

Dioicum?, vix unciale, basi fusco-fibrilloso-contextum, dense cæspitosum, pallide lutescens. Caulis fertilis brevissimus, bilinearis, simplex, rosulato-foliatus. Folia parva, rosulato-patula, ovato-

lanceolata, acuminata, margine revoluto, integerrima; nervo fuscato crasso percursa, cuspidata, cellulis basilaribus hexagonis teneris, superioribus ovali-rhombeis hyalino-reticulata; perichætialia conformia. Seta erecta 10‴ longa, fuscata, apice inclinata. Theca longicollis, anguste clavata, pendula, operculo umbonato, apiculato; peristomii dentibus exter. rufescentibus, scabris, brevibus, ovato-lanceolatis, acuminatis, remote trabeculatis, linea media nulla, apice hyalinis; inter. cruribus carinatis, lanceolatis, laxe trabeculatis hyalinis, subæquantibus, ciliis binis tenuissimis articulatis parce brevioribus, hyalinis, interpositis.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9212).

Cum *Bryo Canariensi* comparandum, minutie diversum, etiam theca longicolli anguste clavata, pendula, peristomii cruribus interioribus angustioribus, ciliis binis elongatis, articulatis differt.

Sect. II. Comatulina.

9. *B. rigidum* C. M., *Mnium* Fl. Brasil. pag. 46.

Rio Milne: Gardner (39). E Monte Video missum vidi.

16. *B. validius* Hpe.

Dioicum, robustum, laxe cæspitosum, adscendens, basi dense contextum, superne interrupte purpureo-tomentosum, lutescens, triunciale. Caulis intus purpurascens, parce innovante ramosus, laxe patente foliatus, superne comosus. Folia caulina remota, inferiora breviora, sensim versus apicem caulis majora, flexuosa; e basi angustiore late oblongo-lanceolata, breviter acuminata, anguste lutescente limbata, a medio ad apicem foliis remote spinuloso-dentata; nervo rufescente percursa, breviter cuspidata, cellulis basilaribus laxis hexagonis, versus apicem folii angustioribus; perichætialia minora. Seta adscendens, elongata, biuncialis. Theca adscendenti-horizontalis, oblongo-pyriformis, basi plicata ferruginea; peristomii dentibus erectis, exterioribus lanceolato-subulatis, apice tenero hyalino, basi trabeculatis, pallide miniatis, albo-marginatis, linea media pallida, membrana interna hyalina, cruribus carinatis latioribus, medio pertusis, ciliis binis armatis interjectis; operculum deest.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5139).

Bryo rigido affine, sed robustius, foliis majoribus cellulis laxioribus diversum.

11. *B. aberrans* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7440).

12. *B. gracilescens* C. M., Syn. I, pag. 261. Syn. *Mnium Auberti* Fl. Brasiliæ. *Bryum densifolium* sterile Brid.; nomen inaptum.

Prope Novo Friburgo: Beyrich. Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5615, 5665, 7177). Prope Apiahy: Puiggari.

Stirps valde variabilis.

Sect. III. Julaceo-Argyrobryum.

13. *B. corrugatum* Hpe., Symb. VIII, 1870. Syn. *Br. argenteum β lanatum* Fl. Brasil.

In America tropica vulgare.

Var. *niveum:* Glaziou (5211).

14. *B. naviculare* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro sterile: Glaziou (4512).

15. *B. conicum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 43.

Prope Novo Friburgo: Beyrich.

16. *B. bulbillosum* Montg., C. M. Syn. I, pag. 341.

Prope Rio de Janeiro leg. Riedel; non vidi.

Observ. *Bryo conico* affine, bulbillis, thecaque ovoidea diversum.

Sect. IV. Erythrobryum.

17. *B. apiculatum* Schwaegr., Fl. Brasil. I. pag. 44.

Prope Rio de Janeiro: Hagendorf.

18. *B. subapiculatum* Hpe., Symb. X, 1872.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5148).

19. *B. Pabstianum* C. M., H. Bot. Ztg. 1855, pag. 751. *Br. Gardneri* Mitten, pag. 296 ex parte.

Hermaphroditum; laxe cæspitosum, gracile, viride. Caulis fertilis brevissimus, innovationibus elongatis, laxe et patente foliatis

Folia caulina late-oblonga lanceolata, carinata, concava; nervo crasso excurrente breviter mucronata, margine reflexo, apice conspicue denticulata, e cellulis valde pellucidis elongatis, inferne oblongo-quadratis composita; perichætialia magis ovoidea, magis acuminata, nervosa. Seta gracillima, elongata purpurascens. Theca pendula, longicollis, obconica, parva, pallide rubens; operculo breviter conico, intense rubro, nitido, subapiculato.

Peristomium *Bryi Crügeri.*

Serra dos Orgãos: Gardner (37), ex Mitten.

20. *B. gracilisetum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 44.

Prope Novo Friburgo leg. Beyrich.

Obs.: setis longioribus et brevioribus variat.

21. *B. dentiferum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (8516). Prope Apiahy: Puiggari.

Sect. V. Doliolidium C. M.

22. *B. coronatum*, var. *barbulaceum* C. M.

Prope Lagoa Santa, ad saxa calcaria: Warming.

Sect. VI. Eu-Bryum.

23. *B. cavum* C. M., Syn. pag. 283.

Prope Lagoa Santa: Warming.

24. *B. rufonitens* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7419).

25. *B. polygamum* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa: Warming.

26. *B. oncophorum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7901).

27. *B. congestum* Mitten l. c. pag. 309. Syn. *Bryum cæspititium* Fl. Brasil. pag. 44.

Serra dos Orgãos: Beyrich; Gardner (36).

Bryo cæspititio simillimum, sed minus, seta unciali.

Sub Gen. **Webera.**

1. *W. leptopoda* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7048).

2. *W. gracilicarpa* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7049).

3. *W. multiflora; Bryum* C. M.; *Webera pulchella* Fl. Brasil.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (6355), Merkel.

Fam. *Mniaceæ.*

Gen. **Mnium Dill.** em.

1. *M. rostratum β americanum* Fl. Brasil. pag. 40.

Cellulis nervi latere majoribus a specie nostra differt.

Prope Rio de Janeiro copiose a Glaziou lectum; in America æquinoctiali ubique obvium.

Sub-Fam. *Rhizogonieæ.*

Gen. **Hymenodon Hook.** & **Wilson.**

1. *H. æruginosum* C. M., Syn. I, pag. 179.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7175, sterile).

Gen. **Rhizogonium Bridel.**

1. *R. spiniforme* Bruch., *Hypnum* Fl. Brasil. I, pag. 80.

In America australi fere ubique (ex. gr. prov. Rio de Janeiro, prov. S. Paulo).

Fam. *Polytrichaceæ.*

Gen. **Catharinea Ehrh.**

Sectio Oligotrichum.

1. *C. Rideliana* Hpe., C. M. Syn. I, pag. 197.

Rio de Janeiro: Riedel; Glaziou (7156, 7158).

Sectio Polytrichadelphus.

2. *C. semiangulata* Sulliv., *Polytrichum* Fl. Brasil. I, pag. 48. Syn. *Catharinea magellanica* Fl. Brasil. I, pag. 47.

Serra d'Estrella: Beyrich. Prope Rio de Janeiro: Glaziou. Prope Apiahy: Puiggari.

Gen. **Polytrichum Dill.** em.

Sectio Tortilia, theca demum angulata.

1. *P. Gardneri* C. M., Syn. II, pag. 560. — *P. brevicaule* Fl. Brasil. pag. 47.

Prope Novo Friburgo: Beyrich; prope Rio de Janeiro: Merkel; prope Petropolim: Warming; prope Apiahy: Puiggari.

2. *P. Glaziovii* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro a Glaziou lectum (7286 parce).

Observ. Theca deoperculata sub ore 4-plicata. Foliis submembranaceis, eroso-dentatis, diaphanis a priori diversum; melius specimen desideratur.

Sectio Eu-Polytrichum.

3. *P. Antillarum* Rich., Brid. Fl. Brasil. I, pag. 48.

Prope Novo Friburgo: Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro copiose legit Glaziou.

4. *P. involutum* Hpe., Symb. XXIV, 1878.

Ad fontes fluvii Rio Preto: Glaziou (9074, sterile).

5. *P. aristiflorum* Mitten l. c. pag. 620.

Caulis plus minusve elongatus strictus. Folia humida e basi erecta latiore lanceolata erecto-patula stricta, nervo dorso denticulato, apice excurrente scabro pungentia, cellulis basi angustissimis subhyalinis, ad latera nervi rectangulis, superioribus lateralibus minoribus ovalibus punctatis transverse seriatis, lamina obscura, nec hyaline marginata integerrima, perichætialia erecta vaginantia, membranacea nervosa, nervo in aristam scabram, longam attenuato.

Theca horizontalis oblonga, parallelepipeda, operculo convexo rostrato, apophysi distincta. Calyptra longa thecam superans.

In summo montis Corcovado: Gardner (nr. 13). Prope Apiahy in montibus: Puiggari. Prope Itu, prov. S. Paulo in monte 2000' alto: Weir (nr. 11).

6. *P. subcarinatum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7060). Vide Symb. X, 1872, nr. 5201; prius subgracile.

7. *P. Brasiliense* Hpe., Symb. X, 1872, nr. 61.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5199).

III. Cladocarpi.

Fam. *Cryphæaceæ.*

Gen. **Erpodium Brid.**

1. *E. Glaziovii* Hpe., Symb. X, 1872.

In vicinia Rio de Janeiro, ad arbores, Glaziou (5186).

Gen. **Acrocryphæa Hook.**

1. *A. julacea* Hook., *Grimmia* Flor. Brasil. I, pag. 7.

Prope Novo Friburgo primus legit Beyrich. Prope Lagoa Santa: Warming. Prope Apiahy: Puiggari.

2. *A. Gardneri* Mitten; in Journ. Linn. Soc. 1859. Syn. *A corymbulosa* Schimper.

Folia patula, subsquarrosa concava, nervo $^3/_4$ evanido, cellulis basi ad margines pluribus oblongis; perichætialia externa longiora, ovata ellipticaque, acuminata, marginibus recurvis, undulatis, interna oblonga, tenuiora, obtusa; nervo longe excurrente. Theca ovalis, sessilis, leptoderma, operculo conico, acuminato; peristomii dentibus pallidis punctatis; calyptra apice scabra.

Serra dos Orgãos: Gardner et Heward.

Rami $1^1/_2$-unciales, fasciculati, subpinnatim ramosi. Folia

sicca julacea, appressa, omnia margine recurva. Theca vetusta plicata; Mitten l. c. pag. 415.

3. *A. rubricaulis* Mitten, Musci austro-americani, pag. 415.

Folia patula, subsquarrosa, concava, marginibus fere ad apicem reflexis recurvisque, nervo ultra medium evanido, cellulis basi ad margines pluribus oblatis, superioribus omnibus minutis, ovoideis; perichætialia externa spathulata, subulato-acuminata, interna obovata obtusa, retusave, vaginantia; nervo longe excurrente. Theca sessilis leptoderma, operculo conico-acuminato; peristomii dentibus elongatis, subulatis, tenerrime papillosis obscuris; calyptra apice scabra.

In Brasilia centrali ad arbores leg. Claussen, Danicus; ab amico Bauer, Berolinensi, accepi.

Ab *A. julacea* differt: statura robustiore, foliis latioribus, marginibus fere ad apicem recurvis, cellulis minoribus, perichætialibus latioribus, vaginantibus.

Speciem quartam Americæ tropicæ paucis verbis adde:

4. *A. Caripensis* Hpe. Minor, vix uncialis, gracilior, peristomio brevi semper connivente, dentibus rimoso-pertusis.

Inter *Cryphæam filiformem* prope Caripam legit Moritz.

Gen. **Cryphæa Bridel.**

1. *C. Blumenauiana* Hpe. herb.

Minor, fusco-viridis, laxe repens. Caulis julaceus adscendens 1—1½-uncialis, subpinnatim ramosus, ramis obtusiusculis, fastigiatis. Folia brevia, concava, squarroso-patula, sicca accumbentia, e basi subcordata ovata, latere parce revoluta, acuminata, integerrima; nervo pallido supra medium folii evanido; cellulis minimis, alaribus dense aggregatis, rotundatis, griseis, tandem pellucidis, mediis ovalibus, dense seriatis, antice minimis densius aggregatis papillatis; perichætium parvulum laterale, folia convoluta, membranacea, late oblonga, subspathulata integerrima; nervo pallido percursa, cuspidata, cellulis basilaribus teneris sub-parallelogrammicis acutis, superioribus ellip-

ticis acutis, plus minusve pellucidis. Theca immersa cylindrica, operculo conico acuminato; calyptra campanulata, parva, fuscata, lævis.

In prov. Rio Grande legit Blumenau.

C. filiformi æmulans, sed ramulis obtusis, nec attenuatis, foliis omnibus integerrimis differt.

Species altera, *Cryphæa Raddiana* (sub *Hypno* Fl. Brasil. pag. 90) in Serra d'Estrella a Raddi lecta; a me non visa.

Gen. **Harrisonia Sprengel.** System. Vegetab. IV.

a. theca immersa; Hedwigidium Schimper.

1. *H. glyphocarpa* Hpe., Symb. XXIV, 1877, nr. 60.

Ad flumen Rio Preto: Glaziou (9070).

b. theca emersa; Rhacocarpus Lindbg.

2. *H. Humboldtii* Spreng.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (4528, 5198).

Varietas brevipila sub 4537; gracilis sub 5194, omnes steriles lectæ; Nr. 5194 forte speciem propriam indicat.

3. *H. inermis* Ångström., Primæ lineæ, pag. 29. Syn. *Hedwigia decalvata* Mitten l. c. pag. 408.

Rio de Janeiro: Glaziou (4559, 5142, 9086).

IV. Pleurocarpi.

A. Brachycarpi; Seta brevis.

Fam. *Neckeraceæ.*

Gen. **Phyllogonium Bridel.**

1. *P. viride* Pers., *P. fulgens* Fl. Brasil. I, pag. 90.

In sylvis ad Rio de Janeiro: Beyrich, prope Petropolim: Döring.

Gen. **Neckera Hedw.**

a. Lejophyllum.

1. *N. obliquifolia; Pterobryum* Fl. Brasil. I, pag. 56.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4526, sterilis).

b. Rhystophyllum.

2. *N. disticha* Hedw., Flor. Brasil. I, pag. 56.

Parana, ad fl. Tibagi, altit. 1500', ad arbores: Weir (30).

3. *N. biformis* Hpe.

Surculus repens, elongatus, minor. Frons parce compressa, subdistiche ramosa, ramulis junioribus flavescentibus, adultioribus compressis, parce nitentibus. Folia novella dense imbricata, erecto-patentia, corrugata, adulta læviora, e basi amplectente ovato-lanceolata, margine erecto concava, apice inciso-dentata; nervo pallido, supra medium evanido, cellulis ubique lævibus, parallelogrammicis; folia tota lutescente diaphana; cætera desunt.

Inter muscos Glaziovii carpsi.

Neckeræ acutifoliæ Brid. affinis videtur; exemplaria meliora desiderata.

4. *N. Puiggarii* Geheeb et Hpe.

Monoica. Frons ovalis, vix unciam late et sesquiunciam alta, adscendens, simpliciter pinnata, pinnis obtusis, erecto-patentibus, aurescente splendens. Folia caulina parce undulata, oblique inserta, parce acinaciformiter recurvata, contigua, e basi parce oblonga, sensim late lanceolata-lingulata, acuta, antice muriculato-denticulata; nervis binis brevibus, vel obsoletis, cellulis basilaribus parallelogrammicis, cæteris dense linearibus, utrinque acutis, in acumine folii anguste ellipticis; folia ramorum minora, magis concava, enervia; perichætialia brevia, e basi latiore lingulata, apice reflexa, cuspidata, enervia, laxius reticulata, hyalina, integerrima. Theca breviseta, recte exserta, parva, rotundato-ovata; peristomium destructum.

Prope Apiahy, mense Augusto legit Puiggari.

N. Novæ Granadæ C. M., affinis, sed minor, colore aurescente, fronde simpliciter pinnata, pinnis obtusis, primo visu differt.

c. Pilotrichella.

a. Orthostichella.

5. *N. tenuis* C. M., Syn. II, pag. 124.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (9243).

6. *N. crinita; Meteorium* Sulliv. Amer. Explor. Exped. 1855. tab. XX. Syn. *N. tortipilis* C. M., H. Bot. Ztg. 1855.

Prope Rio de Janeiro: Bunbury; Glaziou (1209, 7925). Prope Xiririca, prov. S. Paulo, leg. Puiggari.

7. *N. versicolor* C. M., Syn. II, pag. 127. Syn. *N. imbricata* Flor. Brasil. I, pag. 55.

Serra d'Estrella: Beyrich. Prope Apiahy et Iguapé, prov. S. Paulo: Puiggari. Prope Rio de Janeiro: Glaziou (9221, 9274; sterilis).

8. *N. viridis* C. M., Syn. II, pag. 125.

Prope Rio de Janeiro: Douglas, Heward.

β. Folia indistincte seriata, lævia.

9. *N. flexilis* C. M., Syn. II, pag. 129.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7464, sterilis). Prope Castro, in sylv., altitud. 2000': Weir Nr. 62.

10. *N. turgescens* C. M., Syn. II, pag. 131.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (354, sterilis).

11. *N. remotifolia* Hsch. in muscis Mexicanis, Deppe & Schiede Nr. 1088; vide C. M. Syn. II, pag. 672. Syn. *Pilotrichum remotifolium* Hsch., Fl. Brasil pag. 59. *Meteorium remotifolium* Mitten l. c. pag. 447.

In Brasilia in vicinia Rio de Janeiro pr. Tijuca: Olfers et Sello; Glaziou (7188). Descriptioni in flora Brasil. pag. 59 adde:

Theca breviseta, exserta, erecta, turgide ovalis, latissime annulata; operculo conico, obliquo, subulato, peristomii dent. ext. robustis, ferrugineis, fragilibus, internis cruribus latis, longis, hian-

tibus, lævibus, flavidis; calyptra dimidiata, cucullata, pallida, apice scaberula.

Observatio. Ob calyptram cucullatam, operculo curvato respondentem *Neckera Pilotrichella*, nec *Pilotrichum*. Habitus non efficit genus.

γ. Papillaria.

12. *N. latifolia* Lindbg. in schedul.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4555, sterilis).

Neckeræ illecebræ C. M. Syn. II, pag. 187, proxima, differt: foliis e basi cordata latius auriculata plicatis, rotundato-ovatis, complicato-apiculatis, nervo tenuiore et breviore.

13. *N. diversicoma* Hpe.

Caulis e centro dense pinnatim ramosus, ramis primariis brevibus julaceis, dense foliatis, lutescente nitentibus, annosioribus fuscatis, squarroso-foliatis, externis attenuatis filescentibus, capillaceo-foliatis. Folia caulina primaria dense imbricata concava, ovata acuminata, apicibus exstantibus, integerrima, nervo debili superne evanescente, cellulis alaribus conglobatis, granulatis, griseis, pellucidis, cæteris anguste ellipticis, utrinque acutis; folia filorum laxe imbricata, accumbentia, sicca tortilia, ovato-lanceolata, concava, longe loriformiter acuminata, acumine cirrhoso-sinuato-laciniata, nervosa; perichætialia vaginantia, paraphysibus inclusis convoluta, late ovata majora, longe acuminata, integerrima, parcius nervosa, cellulis laxis, basilaribus crassioribus, subrectangulis, pellucidis, reticulata. Seta exserta brevis, apice incrassata, glabra. Theca ovalis pallide rubra; operculo brevi conico-subulato, recto luteo; peristomii dentibus exter. linearibus, strictis, rubentibus, opacis, teretibus, minime trabeculatis, linea media obscura, internis ciliis subulatis brevioribus, coloratis, strictis. Calyptra ampla, operculum obtingens, latere fissa, maxime pilosa, lutescente nitida.

In vicinia Rio de Janeiro parce legit Glaziou (9281).

Ab *Neckera illecebra* statura minore graciliore, foliis minime plicatis, ramis exterioribus filescentibus, foliis ovato-lanceolatis, loriformiter acuminatis, cirrhosis, sinuato laciniatis, tortilibus diversa.

14. *N. subintegra* Lindberg.

Caulis secundarius plus minusve elongatus, breviter pinnatim ramosus, ramis teretibus appresse foliatis. Folia humida rigide patentia, subtriangularia minora, e basi cordata profunde concava, margine undulata, late revoluta, biplicata, rotundato-ovata, acuminata, integerrima; nervo pallido superne evanido, cellulis alaribus transverse seriatis minimis, ovoideis, ad latera revoluta similibus sed erectis, paulisper perspicuis, basilaribus internis abbreviato-linearibus, dense aggregatis, conflatis, superioribus ellipticis, parce papillatis; cætera desunt.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (9216 et 9242).

N. illecebræ affinis, statura graciliore et foliis integerrimis diversa.

15. *N. nigrescens* Schwaegr. tab. 244.

Rio de Janeiro: Milne; Glaziou (4581, sterilis).

Var. *brevifolia*: Glaziou (4581, sterilis).

16. *N. appressa* C. M. Syn. II, pag. 136. Syn. *Hypnum appressum* Fl. Brasil. I, pag. 90.

Prope Rio de Janeiro: Heward; prope Apiahy: Puiggari.

17. *N. sciuroides* Hpe.

Surculosa, repens, decumbens, uncialis, parce altior, fusco-viridis, ramis siccis teretibus curvatis, sciuroideis, interdum apice filescentibus. Folia humida erecto-patentia, e basi parce excavata, concava, biplicata, lateribus parce recurvis ovato-lanceolata, breviter acuminata, planiuscula, versus apicem eroso-serrata, nervo lutescente percursa, cellulis minimis ovoideis, dense seriatis, chlorophylloso-papillatis; perichætialia basi ovata concava, loriformiter attenuata, lanceolata erecta, pallide nervosa, cellulis remotis ovoideis, sub-pellucidis, reticulata, flavescente diaphana; archegonia elongata fusca inclusa; cætera desunt.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (9222).

Ex habitu *Leucadontis*; cellulis ovoideis cum *Urocladio alopecuroide* C. M., *Hypno* Hook. convenit, sed habitu alieno, quia proprio generi attribuendam esse puto; incertæ sedis stirps.

Sub-Genus **Eriocladium C. M.** Sedis incertæ.

1. *E. plumarium* Hpe.

Caulis gracilis, plumarius, pinnatim ramosus, pendulus, citrinus, ramis capillaceis patentibus. Folia caulina erecto-patula, e basi parce excavata rotundata latiore, uno latere inflexo, implana, ovato-lanceolata, loriformiter attenuata, piliformiter acuminata, obscure serrulata; nervo debili, mediotenus evanido, cellulis alaribus paucis, orbatis, ovoideis, pellucidis, cæteris dense aggregatis, subconflatis, parallelogrammicis, subpapillatis, ramorum folia conformia, toto margine serrulata parce undulata, cellulis punctatis seriatis dense conflatis; cætera desunt.

Prope Rio de Janeiro legit Glaziou (9238, commixtum).

Eriocladio pseudo-capensi C. M. proximum, foliis evidenter serrulatis et nervo differt.

Gen. **Pterobryum Hornsch.**

1. *P. densum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 50.

Parana: Weir. Monte Video: Sello, teste Beyrich. Prope Apiahy: Puiggari.

Syn. *Pterogonium densum* Schwaegr. tab. 248.

Gen. **Pilotrichum P. B.**

a. Distichium C. M. Syn. II, pag. 147.

1. *P. undulatum* C. M., *Neckera* Hedw., Fl. Brasil. pag. 55.

Serra dos Orgãos: Martius; prope Rio de Janeiro: Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9275). Prope Apiahy: Puiggari.

Var.: novellis pallidis, foliis blandioribus; Lagoa Santa: Warming.

2. *P. foveolatum* Mitten: Musci austro-americani pag. 458.

Monoicum; frons ramis paucis pinnata. Folia divergentia, ovato-lingulata obtusa, apice crenulata, pluries transverse undulata;

nervo infra apicem evanido, cellulis superioribus parvis ovalibus: perichætialia interna late elliptica, acumine elongato patulo. Theca ovali-cylindrica, breviseta, operculo acuminato, calyptra parva, ramentis obtecta.

Syn. *Pilotrichum undulatum* Beauv. Prodrom.

Prope Rio de Janeiro ex herb. Arnott, sec. Mitten l. c.

b. Orthostichum.

3. *P. macranthoides* Hpe. herb.

Folia distincte seriata, nervo breviore sæpe obsoleto, cellulis brevioribus et densioribus, alaribus crassioribus; perichætialia majora rufescentia; *P. macrantho* proximum.

E Rio de Janeiro, statu juniore lectum, accepi.

c. folia indistincte undique imbricata.

4. *P. Brasiliense* Hpe., Symb. XIX, 1874. Syn. *Antitrichia Brasiliensis* Fl. Brasil. pag. 50.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6397, fructiferum).

5. *P. inordinatum*, *Meteorium* Mitten l. c. pag. 435. Syn. *Meteorium nitidum* Sulliv. Amerc. Exped. tab. 20 B.

Rami inordinate pinnatim ramosi, penduli. Folia patentia concava, acumine angusto, elongato, piliformi; nervo angusto ultra medium evanido, margine integerrima, cellulis elongatis, ad angulos pluribus quadratis, obscuris; ramulina ovalia concava, brevius acuminata; perichætialia erecta, ovalia, subulato-acuminata, nervosa. Theca ovalis, peristomii interni processibus brevibus, in membrana breviter exserta impositis.

Serra dos Orgãos: Gardner; prope Piedade: Milne. Ad Mandiocca: Beyrich.

Adn. Caulis pendulus 3—4 uncias longus, ramis semiuncialibus sparsis, foliis viridibus nitidis.

d. Folia squarroso-patula.

6. *P. longissimum*, *Hypnum* Raddi. Syn. *P. cirrhifolium* Fl. Brasil. I, pag. 60.

Meteorium Brasiliense Sulliv. Amer. Expl. Exp. tab. 19.

Serra d'Estrella: Raddi, Beyrich. In sylvis inter Santos et S. Paulo, ad arbores (altitud 2000'): Weir Nr. 5.

7. *P. recurvifolium* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 58. Syn. *Neckera patula* Schwaegr. tab. 165.

Serra d'Estrella: Beyrich.

8. *P. implanatum* Mitten l. c. pag. 445.

Priori ex habitu simillimum. Folia caulina ramorumque e basi brevi erecta, patentia, amplexicaulia, antice recurva, planiuscula; nervo medio evanido, margine serrulata; cellulis ad angulos paucis rotundatis, superioribus elongatis angustis; perichætialia erectiuscula, e basi oblonga nervata, subulata, apice denticulata. Theca ovalis æqualis; peristomii dentibus angustis, flavidis, noduloso-articulatis, internis processibus æquilongis angustissimis pertusis, minute asperulis.

In Brasilia (ex herb. Sowerby); Serra dos Orgãos: Gardner; prope Castro in sylvis ad arborum truncos: Weir Nr. 82.

9. *P. ambiguum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 59.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7460, sterile); primus Sello in Monte Video, etiam sterile.

10. *P. subambiguum* Hpe.

Dioicum, caulis elongatus, attenuatus, ramosissimus, deinde pendulus, lutescente nitens. Folia squarroso-patula, remotiuscula, caulina late cordata, acuminata, acumine subulato-attenuata, torta, subintegerrima, nervo pallido superne evanescente, cellulis alaribus paucis latioribus, ovoideis, sequentibus angustioribus, ellipticis, acutis, cæteris elongatis linearibus, teneris, folia diaphana; ramorum folia e basi parum oblique contracta uni-vel biplicata, late ovata acuminata, acumine subulato, tortuoso, fere sursum serrulata; nervo debili, superne evanido, cellulis basilaribus ellipticis, cæteris linearibus, caulinis similibus; perichætialia juniora e basi vaginante ovato-lanceolata, longe loriformiter attenuata, subulata, apice remote dentata, erecto-patula, enervia.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9226, 9238, 9298).

A *Pilotricho ambiguo* differt: foliis longe acuminatis serrulatis; a *P. auronitente* statura angustiore elongata, ramis pendulis, nec brevibus secundis.

11. *P. auronitens* Hornsch., Fl. Brasil. ibid.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4525, 4551); primus Martius; adhuc solum sterile notum.

e. Pinnatella C. M. Insertæ sedis.
Transit ad sectionem Callicostellæ.

Fere omnia adhuc sterilia, exclusa *Neckera elegantula* Griffith., herbar. 21 (a me visa).

12. *P. Thieleanum* C. M., Syn. II, pag. 227. Syn. *P. pinniforme* Fl. Brasil. I, pag. 57.

Hab. Brasiliæ: Sello; e Monte Video accepi.

13. *P. microthamnium* Hpe.

Minus; surculus stolonifer, radicans. Caulis adscendens vix uncialis, basi squarroso-foliatus, superne coma pinnatim ramosa, arbusculiformi, vel flabellata, semicirculari vel lanceolata, ramis ramulosis 2—3''' filescentibus attenuatis. Folia caulina reflexo-patula, basi impresso-concava, amplexicaulia reniforme-cordata subito caniculato-acuminata, enervia, cellulis alaribus parvis, ovalibus, cæteris anguste ellipticis, omnibus pellucidis; folia ramorum accumbentia basi latere plicata, cordata, breviter acuminata, subintegerrima, nervo lutescente percursa, cellulis dense aggregatis rotundatis, granulatis, pellucidis.

In vicinia Rio de Janeiro, sine numero: Glaziou.

Stirps juvenilis, nec cum *Tamariscellis* commutanda.

14. *P. tenuicostata* Hpe.

Surculus repens; caulis humilis, adscendens distiche pinnatim ramosus, pallide lutescens. Folia caulina inferiora breviora, superiora longiora, oblique inserta, subdistiche patula, cymbiformiter concava, margine erecto, e basi parum latiore elliptico ligulata, acuta, sursum serrulata; nervo tenui superne ($^3/_4$) evanido; cellulis dense seriatis brevibus parallelogrammicis, nodulis parvis scabridis inter-

ruptis, in acumine folii ellipticis, acutis, omnibus chlorophyllosis, parce lutescente diaphana; cætera desunt.

In vicinia Rio de Janeiro, parce intermixtum: Glaziou.

Neckeræ substriatæ Hpe. consimilis, foliis minus nervosis, cellulis brevioribus differt.

Fam. *Leucodonteæ.*

Gen. **Prionodon C. M.** H. Bot. Ztg. 1844.

1. *P. densus* C. M., *Neckera.* Syn. II, pag. 160. *Hypnum* Sw. Syn. *Neckera crassa* Fl. Brasil. I, pag. 56.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (2791, 4550, 5195, 7062; sterilis).

2. *P. robustus* Hpe., Symb. X, 1872.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (4549, sterilis).

3. *P. rubiginosus* Hpe., Symb. VIII, 1870.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (2791, sterilis).

Gen. **Lasia Brid.**

1. *L. geniculata; Leucodon* Mitten l. c. pag. 409.

Prope Rio de Janeiro: Milne.

Adnot. Statura et adspectu *Lasiæ Trichomitrio* similis: Mitten.

B. **Orthocarpi;** seta longior, theca recta.

Fam. *Fabroniaceæ.*

Gen. **Fabronia Raddi.**

1. *F. Gardneriana* C. M., Syn. II, pag. 34.

In monte Corcovado: Gardner (72); in vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7191 et 7416).

2. *F. subpolycarpa* C. M. in litt.

Intense viridis, robustior. Folia patula, ovata, acuminata, integerrima; nervo ultra medium folii prorecto; peristomii dentibus

brevibus, solidis, ex 4 cruribus connexis, demum apice dissolutis, a *F. polycarpa* differt.

3. *F. imbricata* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7376).

Fam. *Daltoniaceæ.*

Gen. **Daltonia Hook.** et **Taylor.**

1. *D. Brasiliensis* Mitten l. c. pag. 399.

Serra de Piedade: Gardner (78); inter muscos in vicinia Rio de Janeiro a Glaziou (9096) lectos frustula carpsi.

Obs. Species minor, foliis anguste marginatis.

2. *D. leucoloma* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5620).

Limbo foliorum latiore a priori cognoscitur.

Adnot. In Symb. XIX loco „nervo furcato" — „nervo sulcato" emenda.

3. *D. aristata* Geheeb & Hpe.

Monoica; laxe cæspitosa, e basi ramosa, superne simplex luteo-nitida, vix 8''' alta. Caulis adscendens, vix compressus. Folia sicca sursum imbricata, tortilia, humida, magis erecto-patentia, carinato-concava, oblongo-lanceolata, acuminata, sursum latius lutescente limbata, limbo acumine confluente semitorto, plus minusve aristata, integerrima, nervo lutescente sulcato superne ($^3/_4$) evanido; cellulis infimis oblongis sanguineis, sequentibus parvis rectangulis, deinde ellipticis, summis dense aggregatis ovalibus; plus minusve chlorophylloso-diaphana; perichætialia minora lanceolata, hyalina. Seta vix 4''' longa adscendens, superne scabra intense sanguinea. Theca breviter oblonga, opaca, adscendens; operculo conico-subulato recto, flavescente; peristomii dentibus extern. tereti-subulatis, annulato-trabeculatis, fusco-luteis, inter. ciliis subæquilongis, scabriusculis concoloribus; calyptra parva mitriformis acuminata, apice fuscata, lævis, infra lutescens multifida, laciniis inanibus; patentibus.

Prope Apiahy in ligno putrido leg. Puiggari.

Inter minores; colore luteo, foliis latius limbatis, limbo in aristam producto, seta brevi gracili ectr. a priori satis differt.

4. *D. Hampeana* Geheeb.

Monoica. Caulis subclavato-fastigiatus, parce compressus, vix 8''' altus, rufescens. Folia caulina inferiora laxius imbricata, accumbentia, superiora confertiora erecta, sicca parce torta, e basi carinata, medio impresso-concava, sursum mediocriter limbata, marginibus plus minusve convexis, ita dorso apice cucullato-acuminata, integerrima; nervo basi sulcato, superne rufescente (3/4) evanido; cellulis infimis oblongis quadratisque sanguineis, sequentibus laxioribus, subtrapezoideis diaphanis, versus apicem folii sensim minoribus, ovali-angulatis, summis ovoideis, plus minusve chlorophyllosis, in foliis inferioribus denudatis subhyalinis; perichætialia interna minora, ovato-lanceolata concava, elimbata, enervia, subhyalina, integerrima. Seta gracilis 3—4''' alta, erecta, lævis, ruberrima, caulem superans, superne parce incrassatus. Theca junior parva, oblongo-cylindrica, erecta, rubra, operculo conico-subulato, theca parce breviore, erecto, pallidiore; calyptra mitriformis, acuminata glabra, apice fuscata, basi pallida, profunde laciniata.

Prope Apiahy: Puiggari.

A *D. aristata* differt: colore rufescente, foliis erectioribus marginibus convexis, seta glabriuscula, operculo longiore.

Gen. **Lepidopilum Brid.**

a. Eulepidopilum.

1. *L. monilidontium* Hpe., Symb. XIX, 1874, Nr. 99.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7091 et 7292).

2. *L. Glaziovii* Hpe.

Monoicum, gracile, anguste complanatum, breviter ramosum, pallide lutescens, unciale. Folia laxe imbricata, exteriora parum recurvata obliqua, uno latere usque ad medium folii inflexa, oblonga, acuminata, apice serrulata, nervis binis divergentibus infra medium folii evanescentibus, cellulis laxe chlorophylloso-reticulata, infe-

rioribus longioribus, subhexagonis, supremis trapezoideis, omnibus hyaline pellucidis, interiora paulo minora, minus dentata, cellulis et nervis tenuioribus, maxime hyalina; perichætialia parva, rotundato-ovata, acuminata, integerrima, enervia, tenuiter reticulata, hyalina. Seta brevis gracillima, varie flexa, ubique papilloso-scabra. Theca angusta oblongo-cylindrica, rubra, operculo longe conico-subulato recto, theca deoperculata sub ore contracta, urceolaris. Calyptra flavescens glabra; peristomium spectabile, dentibus exter. reflexis subulatis sinuato-dentatis, internis erectis, subæquantibus, subulatis, integerrimis concoloribus fuscis.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9240, parce).

Lepidopilo monilidontio proximum, statura angustiore, reticulatione foliorum, seta breviore papilloso-scabra, theca angustiore et peristomii forma diversum.

3. *L. Beyrichii, L. subenerve* Fl. Brasil. I, pag. 60.

Prope Novo Friburgo et Serra d'Estrella: Beyrich; non vidi.

Adnot. Folia grosse serrata, nervis brevibus; etiam variet. foliis subintegerrimis, parce apice denticulatis?

4. *L. loriforme* Hpe., Symb. XIX, 1874 (98).

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7289).

5. *L. subsubulatum* Geheeb et Hpe.

Caulis parce ramosus, complanatus, subsesquiuncialis, rufescente-viridis. Folia distiche imbricata, apice reflexo-patentia, superiora oblique inserta, inferiora latere inflexo, plicata, oblongo-lanceolata, apice contracto-plicata, setaceo-acuminata, remote dentata; nervis latere inferiori approximatis brevibus, pallide viridibus, basi remotis, apice parce divergentibus, tertiam partem folii vix attingentibus; cellulis basilaribus subhexagonis, pellucidis, versus apicem folii elongatis, ellipticis, acutis, summis brevioribus chlorophylloso-cinctis, pellucida; folia interna minora, symmetrica, anguste ovato-lanceolata, acuminata, apice parce dentata; nervis debilioribus in medio basi insertis, cellulis tenuioribus pellucidis reticulata; perichætialia minora, e basi truncata lanceolata, subsubulata, integerrima, enervia, hyaline

reticulata. Seta brevis, 3''' longa, erecto-patens, fuscata, aciculis brevibus tota aspera. Theca ellipsoideo-cylindrica, rubra, erecta, operculo conico-subulato, recto, thecam subæquante pallido; peristomium spectabile, dentibus exterioribus erecto-patentibus, lanceolato-setaceis, elongatis, latere albidis, carnosis, medio sanguineo-costatis, inter. cruribus lanceolatis, acutis, brevioribus, membranaceis, diaphanis. Calyptra mitriformis basi exciso-laciniata, paleis patentibus ubique ornata.

Prope Apiahy: leg. Puiggari.

L. subulato affine, differt theca erecto-patente nec inclinata, foliis perichætialibus lanceolata-subulatis, nec ovatis acuminatis.

6. *L. flavescens* Geheeb et Hpe.

Minus, pallide flavescens, sericeo-splendens. Caulis vix uncialis, complanatus. Folia tenera laxe compressa, erecto-patente-disticha, superiora symmetrica, concava, oblongo-lanceolata, elongato-acuminata, apice dentata, inferiora breviora, conformia, nervis binis pallidis infra medium folii evanidis, parum divaricatis; cellulis trapezoideo-elongatis, hyalinis, reticulata. Seta 2—3''' adscendens, apice incrassata, tota aspera. Theca oblongo-cylindrica erecta, operculo conico-subulato recto; calyptra glabra campanulata pallide flava, apice acuminato fuscato, basi laciniis ovatis acutis excisa, appendiculis filiformibus pendulis ornata.

Prope Apiahy: Puiggari.

Specimen parvulum, theca junior, peristomium non visum; nihilominus species distincta ab omnibus prioribus diversa.

7. *L. lævisetum* Hpe.

Monoicum, decumbens, varie ramosum, aurescente-splendens; ramis uncialibus modice complanatum. Folia laxe distiche explanata, sicca apice reflexa, remotiuscula, exteriora majora, uno latere longe inflexa obliqua, late oblongo-lanceolata, acuminata, apice serrato-dentata, nervis basi remotis, pallidis, supra medium folii divaricato-evanescentibus, cellulis basilaribus paucis laxioribus, subhexagonis, cæteris trapezoideo-elongatis, in acumine folii brevioribus, plusminusve chlorophylloso-cinctis, pellucida, interiora minora,

symmetrica, late ovata acuminata, apice dentata, nervis brevioribus medio evanescentibus; folia ramulorum minora et tenuiora, magis acuminata, minus dentata, nervis brevioribus magis pellucida; folia perichætialia minima, erecto-patula, basi late ovata, acuminata, integerrima, enervia, basi laxius hexagono-reticulata, versum apicem folii anguste trapezoideo-elongatis, hyalina. Seta glabra, lutescens, usque semiuncialis, adscendens. Calyptra flavescens glabra basi nuda.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (9235, parce).

Inter *Lepidopila* singulare, seta glabra dubium; fructus desideratur.

β. Eriopus Brid.

8. *L. albescens* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro *Hypno* intermixtum: Glaziou (9096). Prope Apiahy frustula leg. Puiggari.

9. *L. flexicaule* Hpe., Symb. XIX, 1874, (97).

In Serra dos Orgãos c. fructibus leg. Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro frustula intermixta legit Glaziou.

Observ.: ex habitu sectionis species exbarbata.

Gen. **Adelothecium Mitten** l. c. pag. 391.

Calyptra brevis campanulata, basi incurva plicata, plurifida; theca breviseta erecta; peristomium simplex, dentibus lanceolatis, teneris pellucidis pallidis, linea media notatis, articulatis.

1. *A. Bogotensis* Mitten.

Caulis prostratus, complanatus, uncialis et ultra, indistincte ramosus, rufescente viridis. Folia dense imbricata, disticha, superiora majora e basi brevi angustiore obliqua, oblongo- vel obovato-rotundata, plana, lacinia trigona brevi apiculata, immarginata, integerrima; nervo basi crassiore, sensim attenuato; summo apice desinente, rufescente; cellulis basilaribus crassioribus, subrectangulis, sequentibus parvis ellipticis, in superiore parte folii minimis, rotundatis, tota folia rufescente diaphana; inferiora symmetrica, parce minora, in cæteris simillima.

Prope Apiahy, sterile: Puiggari.

Syn. *Hookeria Bogotensis*, *Pterygophyllum* Hpe., in muscis Novo-Granatensibus.

Gen. **Distichophyllum Dozy** et **Molk.**, Mniadelphus C. M.

1. *D. aristatum* Geheeb & Hpe.

Synoicum; pusillum, siccum crispatissimum, aurescens. Caulis brevis, humidus complanatus. Folia compressa triplicis ordinis, superiora exteriora majora, e basi parce obliqua, uno latere angustiore, breviter spathulata, oblongo-lanceolata, marginibus parce sinuatis, sursum aurescente et manifeste limbata, limbo apice conflato, aristata, integerrima; nervo flavescente, supra medium ($^3/_4$) evanido, cellulis basilaribus subhexagonis, versus apicem folii angulato-rotundatis, summis subrotundis, chlorophylloso-cinctis, pellucidis; altera interna planiuscula, e basi breviore symmetrica, ovalia, acuminata, tertia minora, ovata, acuminata, breviter nervosa; perichætialia parva, ovata, acuminata, elimbata, enervia, magis hyalina. Seta glabra, apice incrassata. Theca vetusta parva, anguste ovata, rubra, adscendens. Peristomium læsum, pallidum. Calyptra anguste mitriformis, tubuloso-attenuata, obtusa, basi ciliis inanibus pellucidis multifida.

Prope Apiahy, Junio 1877: Puiggari.

A. *D. Cubense* differt: foliis majoribus, minus complanatis, limbo latiore, magis acuminatis, aristatis, cellulis basilaribus majoribus, nervo longiore et sexu.

2. *D. gracile* Ångstr., Primæ lineæ, pag. 29.

Pusillum; gracile, pallide viride. Folia remota, breviter obovato-spathulata, anguste marginata, integerrima, apiculata, seminervia, cellulis internis laxioribus, hexagonis, exterioribus minoribus, rotundatis, hyalinis.

In vicinia Rio de Janeiro, Hepaticis intermixtum, observ. Ångström.

Fam. *Pterogoniaceæ.*

Gen. **Pterogonium Schwaegr.**

1. *P. commutatum* C. M., H. Bot. Zeit. 1857, pag. 385. Syn. *Neckera pulchella* C. M. Syn. II, pag. 78.

Prope Rio de Janeiro: Beske et Glaziou (7397).

2. *P. Beyrichianum* Hpe. herb.

Monoicum, parvulum, intense rufescente viride. Caulis adscendens 3—5-linearis, parce ramulosus. Folia caulina subsecunda, ovato- vel oblongo-lanceolata, attenuata, margine erecto concava, integerrima, enervia; cellulis alaribus rectangulis pallide aureis, cæteris dense aggregatis, parvis, parallelogrammicis, transverse seriatis, subincrassatis, nodulis lucide splendentibus interruptis; perichætialia rufescentia, basi vaginantia, ovato-lanceolata, integerrima, piliformiter acuminata, patula, cellulis inferioribus subrectangulis, superioribus angustatis. Seta brevis 3''' alta, erecta. Theca elliptico-cylindrica, recta, deoperculata apice contracto parce curvata; dentibus peristomii simplicis lanceolatis, dense trabeculatis, linea verticali angusta, pellucidis; cætera desunt.

Prope Novo Friburgo ad ramos legit Beyrich.

A priori cellulis foliorum parallelogrammicis transverse seriatis discernendum.

Gen. **Clasmatodon Hook.**

1. *C. pellucidum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro et Rio Preto frequens: Glaziou.

Gen. **Campylodontium Dozy & Molkb.**

1. *C. Regnellianum; Neckera* C. M. Syn. II, pag. 68. Syn. *Mesonodon onustus minor* Symb. VIII, 1870.

Lagoa Santa, mense Martii 1864: Warming. Prope Apiahy: Puiggari.

Fam. *Pseudo-Neckeraceæ.*

Gen. **Porotrichum Brid.**

1. *P. ramosissimum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6388, sterile).

2. *P. filiferum* Hpe. ibidem.

Cum periori sub 6388 b etiam sterile: Glaziou.

3. *P. subcucullatum* Hpe.

Surculus radiculosus, flavescens. Frons stipitata ovato-lanceolata, disticha, minor, sesquiunciam alta, flavescente viridis; simpliciter pinnata, pinna apicali elongata. Folia infima patula, membranacea, sparsa, parvula, semiamplexicaulia, cordata, acuminata, integerrima, enervia, cellulis minimis ellipticis reticulata, diaphana, folia caulina dense imbricata, complanata, majora, basi biplicata, cucullato-concava, ovata, apiculata, marginibus erectis serrulatis, nervo viridi superne evanido; cellulis inferioribus parallelogrammicis, brevioribus, in medio folii longioribus, acutis, in summo apice anguste ellipticis, semipellucide reticulata, ramorum folia minora, nervo tenuiore et breviore.

Prope Rio de Janeiro parce legit Glaziou (9226).

Species parvula, simpliciter pinnata, non potius exploranda.

Gen. **Entodon C. M.**

a. seta flavescens.

1. *E. Lindbergii* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa legit Warming.

2. *E. virens; Neckera* Hook. & Wils., C. M. Syn. II, pag. 64.

Serra dos Orgãos, ad rupes: Gardner (76).

3. *E. splendidulus* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Lagoa Santa: Warming; prope Rio de Janeiro: Glaziou (4539).

b. seta rubra.

4. *E. Beyrichii, Neckera* Schwaegr., Flor. Brasil. I, pag. 54

Serra dos Orgãos ad saxa: Beyrich; prope Lagoa Santa: Warming:

Gen. Erythrodontium Hpe.

1. *E. Warmingii* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa: Warming.

Obs. Theca angulata, peristomi dentibus longitudinaliter sulcato-exaratis, demum fissilibus, a *Pterigynandro* discernendum.

Gen. Pterigynandrum Hedw.

1. *P. Brasiliense* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa: Warming.

2. *P. bicolor* Lindbg., *P. squarrosum* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Lagoa Santa: Warming; prope Rio de Janeiro: Glaziou (7295).

3. *P. Domingense; Neckera* Sprengel, Brid. II, pag. 259.

Prope Constitução in prov. S. Paulo: Weir (440).

4. *P. longisetum; Neckera* Hook. Musc. exot. tab. 43.

Monoicum, procumbens, angustum, e basi breviter fasciculato-ramosum, interdum caulibus longioribus parce compressis pinnatim ramosum, assurgens, vel caulibus simplicibus, longioribus, julaceum, mixtum, aurescente splendens. Folia caulina concava, subrotundo-ovata, acuminata, integerrima; nervis obsoletis, cellulis alaribus sexies seriatis, quadratis, hyalinis, cæteris dense aggregatis, breviter linearibus, utrinque acutis, parum diaphanis; perichætialia appressa, longissima, vaginantia, ovato-lanceolata, longissime subulato-acuminata, integerrima, enervia, cellulis laxioribus hyalinis reticulata. Seta gracilis, fere sesquiuncialis, inter ramos breves fasciculatos basilares inserta, rubra, erecta. Theca cylindrica rubra; operculo conico-acuminato, quartam partem thecæ metiente, peristomii lævis dent. extern. sanguineis.

Prope Apiahy legit Puiggari.

Fam. *Leskeaceæ.*

Gen. Anomodon Hook.

1. *A. Brasiliensis* Hpe., Symb. X, 1872. Syn. *Myrinia Brasiliensis* herb. Berolinensis.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4678, 5162, 5169).

2. *A. Lagoensis* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa: Warming.

Gen. **Leskea Hedw.**

1. *L. capillaris* Sw., Hedw. Musc. frond. tab. 10. Syn. *Helicodontium tenuirostre* Flor. Brasil. I, pag. 70.

In vicinia Rio de Janeiro frequens: Glaziou; prope Apiahy: Puiggari.

Observ. *Helicodontium tenuirostre* Schwaegr. tab. 293, teste Mitten. ex Andibus Chilensibus et Peruvianis allatum, nec in Brasilia obvium; Mitten l. c. pag. 548.

2. *L. circinalis* Hpe., Icon. musc. tab. 5. Syn. *Neckera straminea* Fl. Bras. I, pag. 54.

Prope Rio de Janeiro copiosa: Glaziou; prope Iguape: Puiggari.

Stirps valde polymorpha.

3. *L. Kegeliana* C. M., var. *tenuis*; *Hypnum* C. M. Syn. II, pag. 325.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5192).

C. Camptocarpi.

Fam. *Pseudoleskeaceæ.*

Genera transitoria, plerumque *Hypnacearum* cum peristomio *Leskeæ.*

Gen. **Lindigia Hpe.** Prodr. floræ Novæ Granadæ 1862.

Peristomium duplex, dentib. exter. lanceolato-subulatis, inter. cruribus carinatis in membrana positis, ciliis nullis. Calyptra cucullata. Theca curvata operculo rostrato. Syn. *Leskea, Pilotrichum, Meteorium, Aerobryum, Hookeria, Hypnum, Neckera* e sententia diversissima auctorum.

1. *L. capillacea* Hpe., *Pilotrichum* Fl. Brasil. I, pag. 58.

Prope Rio de Janeiro: Beyrich; prope Apiahy: Puiggari.

Gen. **Leucomium Mitten.**

1. *L. strumosum, Hookeria strumosa* Fl. Brasil. I, pag. 69.

Serra dos Orgãos: Beyrich; prope Rio de Janeiro ad saxa: Merkel; in trunc. vestuto Itasatri leg. Pabst; prope Iguape: Puiggari.

2. *L. contractile* Mitten l. c. pag. 502.

Dioicum?; folia compressa, superiora et lateralia patula, inferiora angustiora, cellulis laxis pellucidis, perichætialia erecta, lanceolata. Theca longiseta; calyptra nuda.

Serra dos Orgãos: Gardner; inter S. Paulo et Jundiahy, ad arbores: Weir (46), Mitten.

3. *L. lignicola* Spruce, musci austo-americani pag. 503.

Folia sursum secunda, recurva, superiora margine uno latere inflexa, inferiora angustiora, cellulis laxis elongatis, perichætialia ovata, subulata. Theca in seta aurantiaca, oblonga, horizontalis, collo strumoso, operculo subulato, longirostro; peristomii dentibus lamina externa medio fissa, crassis, scabris, interni cruribus carinatis luteis, in membrana impositis; calyptra parce pilosa.

Prope Rio de Janeiro: Douglas, Mitten.

Gen. **Glossophyllum C. M.** Syn. II, pag. 231.

1. *G. rhamphostegium* Hpe. Syn. *Euglossophyllum radiculosum* Symb. VIII, 1870, Nr. 66.

Caulis laxe prostratus, brachiatim ramosus, pallide viridis, nitidus. Folia laxe imbricata, divergentia, e basi caviuscula, elongato-lingulata, obtuse acuminata, integerrima, nervo pallido crasso, sub apicem folii ($^3/_4$) evanido, cellulis alaribus minimis, in macula triangula grisea orbatis, rotundatis, papillatis, lateralibus ovalibus, cæteris ellipticis, oblique seriatis, summis fere ovalibus, folia interna nervo breviore, cellulis laxioribus reticulata; perichætialia laxe vaginantia, ovato-lanceolata, nervosa, vix apice denticulata, cellulis ellipticis reticulata. Seta fere uncialis, apice parce incrassata,

lateralis et apicalis. Theca adscendente curvata, turgide ovata, ore æquali, pallide rubra, operculo crasso umbonato brevissime decurvirostro; peristomii dentibus exter. lanceolatis, subulatis, tenuiter trabeculatis, linea verticali obscura, lutescente diaphanis, membrana interna hyalina, cruribus carinatis, lanceolatis piliformiter acuminatis, remote trabeculatis, hyalinis.

Prope Lagoa Santa: Warming.

Differt ab *Hookeria radiculosa* Hook. e plant. Humboltianis, prope Caripam lecta: ramificatione, foliis caulinis e basi angustiore lingulatis, magis chlorophyllosis, minus diaphanis, longioribus, perichætialibus apice vix denticulatis; theca turgide ovata, ore æquali, operculo umbonato, rostro decurvo brevissimo apiculato.

2. *G. brevipes* C. M., Syn. II, pag. 232.

Prope Rio de Janeiro: Beske; Serra dos Orgãos: Bunbury.

3. *G. gracile* Hpe.

Monoicum; arcte adnatum, breviter ramulosum, ramis anguste complanatis, flavo-viridibus, vix nitentibus. Folia caulina brevia, arcte complanata, e basi oblonga lingulata, obtusiuscula, vel acuta, integerrima, nervo basi latiore, superne ($^3/_4$) evanescente, cellulis alaribus parvis, griseis, rotundatis, parce perspicuis, lateralibus intermediisque ellipticis, versus apicem folii parce angustioribus brevioribusque; folia interiora minora et obtusiora, nervoque breviore; perichætialia erecta, ovato-lanceolata, tenuiter nervosa, intima latiora, convoluta, longiora, brevius acuminata, integerrima. Seta lateralis, vix uncialis ($^3/_4$) adscendens, tenerrima. Theca exannulata, parva, cylindrica, parum curvata, deoperculata apice constricta, adscendens; operculo prominente, flavescente, umbonato-conico, breviter acuminato. Peristomium connivens, dentibus exter. lanceolato-subulatis, apice incurvis, dense trabeculatis, parce medio lineatis, intus armatis, fusco-luteis; interna: membrana hyalina, cruribus carinatis, lanceolatis, erectis, remote trabeculatis, dente brevi acuto interjecto; calyptra angusta, tenera.

Prope Lagoa Santa: Warming.

Differt a *G. brevipedi* C. M.: foliis acutis, nec distincte obtusis, crasse nervosis, nec tenuiter nervosis, perichætialibus obovato-lanceolato-acuminatis, nec ligulato acuminatis, seta longiore, 3/4″ longa; theca cylindrica, nec ovalis; operculo umbonato-conico acuminato, nec rostellato.

4. *G. leptostegium* Hpe., Symb. XXIV, 1877, Nr. 90.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7423).

Fam. *Hookeriaceæ.*

Gen. **Hookeria Sm.**

a. Eu-Hookeria.

1. *H. marginata* Hook. & Wils., C. M. Syn. II, pag. 158.

Ad Piedade: Gardner (87).

2. *H. limbata* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou. Prope Apiahy: Puiggari.

3. *H. Olfersiana* Hornsch., Fl. Brasil. pag. 61, tab. 3.

Prope Rio de Janeiro primus legit Olfers. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6054, 7162, 7164, 7366).

4. *H. cuspidata* C. M. Syn. II, pag. 189.

Prope Rio de Janeiro inter 9247 parce: Glaziou.

Differt ab *Hookeria Olfersiana* foliis pilifero-acuminatis, nervis brevioribus, cellulis paulo laxioribus, seta longiore, operculo subulato hyalino, calyptra glabra.

5. *H. incurva* Hook. & Grev., Fl. Brasil. I, pag. 61.

Serra dos Orgãos: Beyrich; prope Petropolim: Warming. E vicinia Rio de Janeiro copiose misit Glaziou. Prope Apiahy: Puiggari.

b. Lamprophyllum.

6. *H. nitens* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 65.

Prope Novo Friburgo primus legit Beyrich. E vicinia Rio de Janeiro sterilem, intermixtum misit Glaziou.

7. *H. Glaziovii* Hpe., Symb. XIX, 1877.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7090).

8. *H. breviseta* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Intermixtum parce mis. Glaziou e vicinia Rio de Janeiro.

c. Rhystophyllina.

9. *H. crispa* C. M., H. Bot. Z. 1855.

Monoica; caulis crassus. Folia compressa, lateralia patentia, parum longiora, complanata, interna concava, late ovata, acumine valde transverse undulato-flexuoso; nervis angustis apice serrulatis, ultra medium productis, marginibus superne argute serrulatis, cellulis oblongis, pellucidis, lævibus, ad margines in seriebus circiter quinis angustioribus limbum concolorem formantibus; ramulina dimidio angustiora, nervis magis denticulatis; perichætialia e basi orbiculari-ovata, loriformiter subulata, serrulata, nervis fere obsoletis. Theca longiseta, ovalis, collo breviusculo; calyptra lævis.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4524, 9083). Prope Petropolim lectam, Reichard (Novaræ Expedit.).

10. *H. Beyrichiana* Hpe., Symb. X, 1872.

Syn. *H. Langsdorfii* Hook. Fl. Brasil. ex parte; in Serra dos Orgãos, ad truncos in sylvis, Februar 1823, legit Beyrich. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5133, 7166).

11. *H. Hornschuchiana* Hpe., Symb. XIX, 1874. Syn. *H. Langsdorfii* ex herb. Hornschuchii.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6354 c. fr.).

12. *H. Puiggari* Geheeb & Hpe.

Synoica; caulis complanatus, prostratus, pinnatim ramosus, flavescens, ramis subsimplicibus, brevibus, 4—6''' longis, constanter curvatis. Folia dense imbricata, disticha, scrobiculata, crispula, e basi uno latere inflexo obliqua, late oblongo-lingulata, breviter acuminata, a medio ad apicem folii spinuloso-dentata, dentibus hyalinis; nervis basi approximatis, pallide viridibus, supra medium (3/4) divergente evanescentibus; cellulis basilaribus anguste rectangulis, oblique acutis, hyalinis, versus apicem folii sensim angustioribus brevioribusque, in acumine densioribus, minoribus, ovoideis, sub-

rotundis, crassius marginatis, pellucidis, folia interiora minora, subsymmetrica, cellulis angustioribus parallelogrammicis, summis lævioribus, in cæteris foliis superioribus conformia; perichætialia vaginata, ovato-lanceolata, acuminata, integerrima, enervia, cellulis tenuioribus laxioribusque hyalino-reticulata. Seta gracilis, lutescens, uncialis et ultra, adscendens, apice incrassata, incurvata. Theca horizontalis, oblonga, pallide rubra, operculo ruberrimo convexo-conico-subulato recto; calyptra campanulata, acuminata, basi inciso-lobata, laciniis obtusis crenulatis, lævis, pilis paucis articulatis ornata.

Prope Apiahy legit Puiggari.

H. Hornschuchianæ proxima, differt: colore pallidiore, ramis angustioribus simper curvatis, foliis magis pellucidis, setaque longiore.

13. *H. Caldensis* Ångstr., Primæ lineæ pag. 25.

Synoica; caulis anguste complanatus, prostratus, distiche pinnatim ramosus, rufescente nitens, ramis inæqualibus, obtusis, planis. Folia caulina superiora parce undulata, uno latere inflexo, late oblongo-lingulata, acuta, supra medium spinuloso-dentata; nervis basi approximatis, stricte divergentibus, superne ($^3/_4$) abruptis, pallide rufescentibus, cellulis basilaribus anguste rectangulis, oblique acutis, cæteris ellipticis, chlorophylloso-cinctis, supremis dense aggregatis, ovoideis, subincrassatis, chlorophyllosis, plùs minusve pellucidis, folia inferiora tenuiora, ovato-acuminata, minora, serrulato-dentata, nervis tenuioribus infra medium folii evanescentibus, cellulis pellucidis inferioribus parallelogrammicis, superioribus ellipticis, apicalibus conflatis, rufescentibus. Seta uncialis, rufescens, apice incurva incrassata, glabra. Theca obovata, deoperculata medio constricta ochracea, operculo umbonato subconcolore, breviter subulato, recto; peristomii dentibus exter. lanceolatis, fusco-nigris, acuminatis, apice pallidiore, torulosis incurvis, basi dense trabeculatis, opacis, rima verticali pallidiore, membrana interna producta, cruribus carinatis, lanceolatis, piliformiter acuminatis prorectis, dense transverse striatis remote trabeculatis, lutescentibus. Calyptra mitriformis, attenuato-subulata, basi breviter laciniata, plus minusve pilosa.

Prope Apiahy: Puiggari.

Inter *Rhystophyllina* species angusta et planiuscula, rufescente nitens; peristomio spectabili notabilis.

14. *H. lorifolia* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7290).

15. *H. Langsdorffii* Hook., Musci exotici tab. 121.

Monoica synoicave. Folia compressa, complanata, transverse anguste undulata, sub lente planiuscula, lateralia patentia oblonga, acumine acuta, margine inferiore inflexo complicato, interna breviora, nervis ultra medium evanescentibus, superne serrulata, cellulis parvis angustis, superioribus anguste ellipticis lævibus; perichætialia late ovata, acuminata integerrima, apicibus patulis, nervis fere obsoletis. Theca longiseta, horizontalis, ovalis, collo sensim attenuato, operculo subulato, calyptra parce pilosa.

Prope Rio de Janeiro: Langsdorff; etiam Glaziou sub Nr. 7166 pauca frustula intermixta legit.

Ab omnibus *Rhystophyllinis* differt: foliis minime undulatis, planiusculis, apice serrulatis, et theca ovali, collo sensim attenuato. Mitten loco citato pag. 356.

d. Hypnaceæ.

16. *H. Schwaegrichenii* Hpe. Syn. *H. Langsdorffii* Schwaegr. tab. 162, exclusa calyptra.

Synoica; caulis uncias tres longus, procumbens, ramis elongatis, vage ramosis, compressis. Folia disticha, ovato-acuminata, mucrone brevi lineari terminata, apice dense serrulata, rigidula, pellucida, pallide viridia; nervis binis approximatis in dorso folii prominentibus (serrulatis?) medio evanescentibus, lutescentibus. Folia perichætialia breviora, concava, ovata, longe acuminata, integerrima, enervia. Seta uncialis usque sesquiuncialis, apice inclinata, ferruginea. Theca oblonga badia horizontalis, operculo convexo subulato, subula tertiam partem thecæ æquante; peristomii dentibus externis lineari-lanceolato-setaceis, linea verticali basi latiore pellucida; membrana interna lutescens, cruribus carinatis angustis lacunosis; Calyptra ignota.

Prope Rio de Janeiro in sylvis ad arbores legit Beyrich.

Ob magnitudinem fig. 162 aliena; in herbario Beyrichii a me non visa; cum *Hookeria Langsdorfii* Hook. intermixta et commutata; ex adnotatione pag. 35 elucit: Variat foliis majoribus, transversim undulatis, colore fusco et viridi variis, qualia misit Hookerus, et minoribus viridibus, quod e loco natali pendere videtur: Schwaegrichen l. c.

17. *H. hypacea* C. M., H. Bot. Z. 1856, pag. 421.

Syn. *H. repens* Flor. Brasil. I, pag. 68. *H. variabilis* Hornsch. in herb. Hookeri.

Stirps monoica synoicaque, secundum specimen orginale e manibus auctoris C. Müller. Perichætium synoicum foliis omnibus enerviis, exterioribus caulinis similibus, dentatis, interioribus minoribus mere integerrimis compositum; perichætium masculinum minus; foliis quaternis, binis exterioribus ovato-lanceolatis denticulatis, internis integerrimis.

Serra dos Orgãos: Beyrich. Prope Rio de Janeiro: Gardner (88 a). Ibidem Glaziou (6354 b); prope Petropolim leg. Döring.

Obs. folia plus minusve nodulis chlorophyllosis adspersa, theca oblonga horizontalis, deoperculata contracta, suburceolaris.

18. *H. leptorrhyncha* Hornsch., Fl. Bras. I, pag. 68, nec Hook. & Grev.

Serra dos Orgãos: Beyrich (in herbar. ejusdem non vidi). Flores verisimiliter dioici: Hornschuch. Stirps dubia.

19. *H. planiuscula* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Rio de Janeiro: Glaziou (7152 et 7164, intermixt.).

20. *H. tenera* Hpe., Symb. X, 1872.

Sub Nr. 5178 intermixta a Glaziou ad Rio de Janeiro lecta.

21. *H. cirrhosa* Hpe., ibidem.

Sub Nr. 7164 intermixta: Glaziou.

e. Falcatæ.

22. *H. asprella* Hpe., Symb. XXIV, 1877, Nr. 80.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (9081, 9082, 9086).

23. *H. punctata* Hpe.

Minor; Caulis repens, ramosus, ramis subcomplanatis dense foliatis. Folia deorsim falcata, canaliculato-concava, lanceolata, plus minusve acuminata, apice subtiliter denticulata, nervis pallidis parallelis, sub acumen prorectis, lævibus, cellulis basilaribus anguste rectangulis, cæteris dense aggregatis, tenuissimis subconflatis, seriato-punctatis, folia dorso puberula lucide diaphana; cætera desunt.

Prope Rio de Janeiro c. *Dicrano* commixtam leg. Glaziou.

Ex habitu *H. leptorrhynchæ*, foliis magis falcatis brevioribus, cellulis seriato-punctatis, dorso puberulis diversa.

f. Hylotapis Spruce.

24. *H. verrucosa* Hpe., Symb. X, 1872.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5134).

25. *H. pilifera* Hook. & Wils., C. M. Syn. II, pag. 210.

Serra dos Orgãos: Gardner (89); prope Rio de Janeiro: Glaziou (6376 et 7364).

g. Callicostella.

26. *H. microcarpa* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 62.

Prope Rio de Janeiro: Beyrich; Glaziou (7032, 7090, 7163).

27. *H. Merkelii* ejusd., Fl. Brasil. I, pag. 62.

Prope Rio de Janeiro: Merkel; Glaziou (6353, 7180). Prope Iguape, prov. S. Paulo: Puiggari.

28. *H. apophysata* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7199).

29. *H. pallida* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 64.

In vicinia Rio de Janeiro: Beyrich, Olfers, Glaziou (9209). Prope Iguape, prov. S. Paulo: Puiggari.

Fam. *Hypnaceæ.*

Gen. **Hypnum Dill.**

a. Vesicularia C. M.

1. *H. rutilans* C. M. Syn. II, pag. 234.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5595, 7453, 7572).

2. *H. amphibolum* Spruce, Mitten Musci Austro-Americ. pag. 519.

Prope Rio de Janeiro inter Nr. 9198 pauca specimina lecta: Glaziou.

3. *H. subdenticulatum* C. M., Syn. II, pag. 242.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7222, 7452, 9211, 9240, 9251, 9253).

4. *H. urceolatum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 87.

Prope Rio de Janeiro: Martius, et Glaziou (9259).

b. Taxicaulia.

5. *H. brevisetum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 78.

Prope Rio de Janeiro ad truncos arborum: Merkel.

6. *H. subbrevisetum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6356).

7. *H. brachystelium* Hpe.

Synoicum; perpusillum, cortici adnatum, parce ramosum, argyroviride splendens. Caulis brevis, complanatus, decumbens. Folia caulina distiche imbricata, patula, e basi angustiore anguste ovato-lanceolata, subulatim acuminata, flexiuscula, integerrima; nervo furcato brevi, inæquali, pallide lutescente notata; cellulis alaribus paucis pellucidis, cæteris linearibus elongatis, utrinque acutis, lævibus, translucentibus, in acumine conflatis, flavescente diaphana; perichætialia paulo breviora, e basi latiore vaginantia erecta. Seta brevis 3-linearis, gracillima, adscendens. Theca parvula, oblongo-cylindrica, deoperculata sub ore constricta, operculo conico attenuato acuto subrecto; peristomii dentibus ext. lanceolatis sanguineis, apice subulatis pallidioribus; inter. cruribus flavidis, carinatis, ciliis solitariis interpositis. Calyptra cucullata glabra.

Prope Novo Friburgo in ramis leg. Beyrich.

Ab *H. breviseto* Hornsch. differt: sexu et colore argyro-viridi, ramis brevioribus, foliis longioribus flexuosis, nervo furcato, theca angustiore cylindrica, operculo recto et dentibus sanguineis, nec rufescentibus.

8. *H. gracillimum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 78.

Lagoa Santa: Warming; Rio de Janeiro parce intermixtum: Glaziou. Primus Martius in Minas Geraës.

9. *H. exiguum* Geheeb & Hpe.

Monoicum; exiguum, vix 3''' altum, cortici adnatum, pulvinatim congestum, pallide lutescens, parce splendens. Caulis intus striatus flavescente diaphanus, brevis, gracilis, indistincte ramulosus, ramulis simplicibus, complanatis, plumuloso-foliatis, exsertis. Folia caulina majora, e basi concava ovato-lanceolata, subulato-acuminata, integerrima, marginibus erectis patentibus, enervia; cellulis alaribus paucis angulatis, pellucidis, sequentibus parallelogrammicis, acutis, versus apicem folii linearibus, chlorophylloso-cinctis, pellucidis, summis abbreviatis, anguste ellipticis, acutis, hyalinis, ramorum folia angustiora et sensim breviora, distiche plumiformiter patentia, magis subulato-acuminata, in cæteris caulinis similia; perichætialia erecta, e basi latiore ovato-lanceolata, subulato-acuminata, integerrima, enervia, cellulis linearibus, minus chlorophyllosis, lævioribus. Seta oculis nudis vix conspicua, gracillima, adscendens, sub-3-linearis, lutescente rubens, apice parce incrassata. Theca parva, rubra, ovata, parum curvata; operculo aurantiaco, umbonato, breviter curvirostro, deoperculata sub ore contracta, urceolata; dentibus peristomii siccis patentibus, humidis erectis, apice incurvis, lanceolatis, setaceis, dense trabeculatis, linea verticali notatis, interna membrana hyalina; cætera non visa. Calyptra junior angusta, longa, pallida.

Prope Apiahy leg. Puiggari, Junio 1877.

Ex affinitate *Hypni gracillimi* Hornsch. sed multoties minus. Pulvinatim cæspitosum, caulis mundus, nec tomentosus, folia perichætialia haud dentata, theca deoperculata sub ore contracta, urceolaris, discrimina sunt.

10. *H. brachyneuron* C. M., Syn. II, pag. 278.

Serra dos Orgãos: Gardner; Rio de Janeiro: Glaziou (8513).

11. *H. curvicollum* C. M., Syn. II, pag. 684.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7935). Prope Iguape, Prov. S. Paulo: Puiggari.

12. *H. sublamprophyllum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (6357).

13. *H. restitutum* Hpe.; *H. subsimplex* antea.

Monoicum; minus, pallide viride, micans. Caulis brevis, complanatus, subdistiche ramosus, ramis brevibus dichotomis, vix 3''' longis, obtusis, laxe complanatis. Folia distiche patentia, caviuscula, ovata, lanceolato-acuminata, marginibus erectis, integerrima, enervia; cellulis alaribus paucis quadratis, pellucidis, cæteris linearibus perspicuis; ramorum folia subæqualia, magis chlorophyllosa, apice reflexa disticha, breviter subulato-acuminata; perichætialia vaginantia, erecta, e basi concava, ovata, longe lanceolato-attenuata, setaceo-acuminata, integerrima, pellucida, enervia, cellulis basilaribus luteis subrectangulis, sequentibus ellipticis acutis, versus apicem folii angustioribus, summis dense aggregatis linearibus. Seta 3''' longa, flavescens. Theca rubra adscendens, obovata, deoperculata ore patulo, horizontalis, vel nutans, pallidior; operculo conico breviter curvirostro, concolor; peristomii dentibus exter. lanceolatis, longe setaceo-acuminatis, apice incurvis, torulosis, basi dense trabeculatis, rufescentibus, linea verticali angusta notatis, vix diaphanis; membrana interna lutescens, cruribus carinatis erectis, cilia solitaria, capillari, breviori interjecta. Perigonium pusillum, globulare, foliis concavis ovatis, plus minusve apiculatis, cellulis ellipticis, utrinque acutis, tenuioribus hyalinis; antheridiis ellipticis, aureis, demum pallidis.

In vicinia Rio de Janeiro sub Nr. 7163 et 7455 intermixtum parce legit Glaziou.

Observ. *Hypnum subsimplex* Hedw. obscura stirps.

14. *H. citrinum* Hpe.

Monoicum; humile, irregulariter pinnatim ramosum, ramis 1—4''' longis, parce compressis, citrinis. Folia caulina laxe compressa, disticha, e basi concava ovata, elongato-lanceolata, acuminata, marginibus erectis integerrima, enervia, cellulis alaribus infimis parvis rectangulis, cæteris circiter 10 quadratis hyalinis, versus apicem folii elongatis, angustis, utrinque acutis, ramorum folia angustiora, magis subulato-acuminata, pellucida; perichætialia ovato-lanceolata, setaceo-acuminata, integerrima, cellulis anguste ellipticis, acutis, laxius reticulata. Seta 3''' alta. Theca parva, ovata, rubra, horizontalis, operculo conico, brevissime curvirostro; peristomii dentibus exter. lanceolatis, acuminatis, apice incurvis dense trabeculatis, rufescentibus, linea verticali angusto, membrana inter. flavescens, cruribus carinatis erectis, ciliis singulis capillaribus interpositis.

Serra dos Orgãos; parce intermixtum carpsi.

15. *H. divaricatum* C. M., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5611).

16. *H. mycostelium* Hpe.

Monoicum; prostratum, ligno adfixum, repens, ramosissimum, lutescente nitidum. Caulis compressus, infra mucoso-fuscatus, pinnatim ramosus, ramis simplicibus brevibus, vel longioribus attenuatis parce ramosis; distiche foliatis, siccis parum curvatis. Folia caulina concava, ovato-lanceolata, subulato-acuminata, marginibus erectis integerrima, enervia, cellulis alaribus subrectangulis, cæteris linearibus, elongatis, chlorophylloso-cinctis, pellucidis, ramorum folia angustiora, tamen caulinis similia; perichætialia e basi vaginante ovata, lanceolata, attenuato-elongata, subulata, integerrima, enervia, apicibus recurvo-patentibus, cellulis basilaribus coloratis, oblongis, subhexagonis, sequentibus trapezoideo-elongatis, summis dense aggregatis, parallelogrammicis, minus perspicuis. Seta uncialis, vel paulo longior, flavescens, nitida, apice incrassata, incurvata. Theca pallide rubra, obovata, horizontalis, deoperculata ore patulo; operculo umbonato-conico, oblique acuminato, pallidiore; peristomii dentibus exter. lanceolatis, subulato-acuminatis, basi dense trabeculatis, linea

verticali notatis, rufescentibus, apice torulosis pallidis; membrana interna lutea, cruribus carinatis, erectis, ciliis e seriebus duabas cellularum compositis, lineari-lanceolatis brevioribus, hyalinis.

Prope Lagoa Santa: Warming.

Hypno splendidulo parum affine, primo visu seta longiore cognoscitur.

17. *H. splendidulum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 77.

Serra dos Orgãos: Beyrich. Prope Rio de Janeiro: Olfers. Lagoa Santa: Warming; in vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7455 et 8514).

18. *H. laxum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7197).

19. *H. subæquans*, Syn. *H. Brasiliense* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7363).

20. *H. chlorophyllum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 89.

Prope Rio de Janeiro sterile: Glaziou (5590, 9210).

c. Sigmatella C. M., Taxithelium Spruce.

21. *H. planum* Brid., Syn. *Hypnum acuminulatum* Fl. Brasil. pag. 76.

Prope Rio de Janeiro sterile: Glaziou (9202).

d. Serpo-Hypnum.

22. *H. sparsifolium* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa in humidis leg. Warming.

23. *H. riparioides* Hpe., ibidem 1870.

Cum priori: Warming. Prope Apiahy: Puiggari.

e. Rhizo-Hypnum; antea Chryso-Hypnum.

Microthamium Mitten.

a. Calyptra pilosa.

24. *H. expallescens* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Ad Lagoa Santa, in trunc. vetustis: Warming.

25. *H. simorhynchum* Hpe., Symb. VIII, 1870. Syn. *Microthamnium flavidum* Ångstr., Primæ lineæ pag. 43.

Ad Juiz de foro: Warming; prope Rio de Janeiro: Glaziou (7200, 9267, 9293).

26. *H. Widgrenii* Ångst., Primæ lineæ pag. 43. Syn. *H. camptorrhynchum* Hpe., Symb. VIII, 1870.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (1665, 9288).

27. *H. acrorrhizon* Hornsch., Fl. Brasil. I., pag. 75.

Pr. Novo Friburgo: Beyrich; in vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7104, 7210, 7215).

28. *H. pachythecium* Hpe. herb.

Caulis robustus, radicante prostratus, ramis brevibus distiche ramosus. Folia caulina caviuscula, late ovata lanceolata, acuminata, squarroso-patula, margine vix denticulata, nervis binis pallidis, fere ad medium folii productis, cellulis dense aggregatis, parallelogrammicis, lævioribus. Seta flexuosa elongata, apice inclinata. Theca ampla, suburceolata, pallida, demum nutans; operculo prominente umbonato, rubro, nitido, breviter oblique apiculato; calyptra pilosa.

In vicinia Rio de Janeiro leg. Chamisso.

Vix cum præcidentibus comparandum; caule robusto, prostrato alienum, theca ampla suburceolata memorabile.

β. Calyptra nuda.

29. *H. versipoma* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (9096).

30. *H. macrodontium* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 82.

Prope Rio de Janeiro: Olfers, Glaziou.

31. *H. submacrodontium* Geheeb & Hpe.

Monoicum; subgracile, flavescens. Caulis arcuato-decumbente ramosus, apice radicans, ramis brevibus adscendentibus, curvatis. Folia caulina remota, patentia, late triangulari-lanceolata, longissime acuminata, subintegerrima; nervis binis inæqualibus pallidis; cellulis alaribus rectangulis, pellucidis, cæteris dense aggregatis parallelogrammicis, subconflatis, folia vix diaphana; ramorum folia densius

imbricata, e basi concava, erecto-patula, lanceolata, acuminata, apice denticulata; perichætialia laxe vaginantia, apice reflexa, e basi lata ovata breviora, loriformiter attenuata, elongata, setaceo-acuminata, tortilia, integerrima, enervia, basi anguste rectangulo-reticulata. Seta pallide rubra, erecta, apice incurvata, glabra. Theca recte horizontalis oblonga, ruberrima, operculo planiusculo, apiculo brevi subulato recto coronato, deoperculata contracta, rotundato-ovata, inclinata, nutans; peristomii dentibus exter. latioribus, pallide sanguineis, inter. cruribus carinatis, lanceolatis, ciliis longioribus interpositis; calyptra glabra.

Prope Apiahy leg. Puiggari.

Hypno macrodontio proximum, sed differt: foliis caulinis subintegerrimis, longius acuminatis, nervis brevioribus inæqualibus parallelis, nec divergentibus, foliis ramorum prorsus apicibus denticulatis, nec argute serratis.

32. *H. heterostachys* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7150).

33. *H. tamarisciforme* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Ad Rio de Janeiro: Glaziou (7362).

34. *H. campaniforme* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Ad Lagoa Santa in arboribus: Warming.

35. *H. subcampaniforme* Geheeb & Hpe.

Monoicum; minus, vix unciale, cæspitosum, intense flavescens. Caulis exterior breviter pinnatim ramosus, infra radiculosus, interior adscendens indistincte ramosus, ramis teretibus teneris, siccis subjulaceis, adscendentibus, dense foliatis. Folia caulina caviuscula, basi parce reflexa, patula, rotundato-ovata, acuminata, subintegerrima, nervo furcato flavescente, cellulis alaribus quadratis pellucidis, cæteris parallelogrammicis, nodulis minutis pallidis splendentibus interruptis; plusminusve pellucida; ramorum folia dense imbricata erecto-patula, ovata, acuminata, vix denticulata, latere convexa, concava, nervo furcato; perichætialia tenera hyalina, exteriora minora, ovata acuminata, interiora ovato-lanceolata elongata, subulato-

acuminata, integerrima enervia, cellulis basilaribus elongato-rectangulis, versus apicem folii abbreviatis, utrinque acutis. Seta adscendens, crocea, glabra, 6—8-linearis, apice incurvata. Theca brevis oblique obovata nutans, rubra, deoperculata ore patulo, operculo convexo obtuso; peristomii dentibus exter. lanceolato-subulatis dense trabeculatis rubris, margine ciliatis, apice torulosis pallidis, linea verticali angusta, intern. cruribus angustis carinatis luteis, ciliis binis brevibus torulosis hyalinis interjectis; calyptra glabra.

Ab *Hypno campaniformi* Hpe. differt statu densiore cæspitoso, ramis teretibus undique foliatis, foliis minime dentatis, foliis perichætialibus longioribus teneris hyalinis, ovato-lanceolatis elongatis, setaceis, theca exapophysata et peristomio stricto.

γ. Calyptra ignota.

36. *H. Puiggarii* Geheeb & Hpe.

Monoicum, ligno putrido adnatum, pallide flavescens, molle. Caulis humilis repens, ramosus, ramis brevibus complanatis. Folia caulina e basi truncata, ovato-lanceolata, acuminata, denticulata, patula, nervo subnullo, cellulis parallelogrammicis, lævioribus, pellucida; ramorum folia subdistiche patentia, angustiora, e basi concava ovata, marginibus erectis, lanceolata, subulato-acuminata, integerrima, cellulis densioribus, linearibus, lævioribus reticulata; folia perichætialia e basi vaginante lanceolata, flexuosa, loriformiter attenuata, longe setaceo-acuminata, laxius reticulata, integerrima. Seta subuncialis erecta, apice incrassata. Theca brevis obconica curvata, operculo cupulato obtuse acuminato recto, deoperculata basi contracta, apice horizontaliter curvata patula meesioidea; peristomii dentibus exter. sanguineis, dense trabeculatis lanceolatis acuminatis incurvis, membrana interna citrina, cruribus carinatis lanceolatis erectis ciliis binis cohærentibus medio pertusis pallidis interjectis.

Prope Apiahy leg. Puiggari.

Hypno Langsdorfii proximum videtur, tamen foliis lævioribus enerviis, operculo breviore obtuso differt.

36. *H. paraphysale* Hpe.

Caulis gracilis, pinnatim ramosus, ramis brevibus compressis distiche foliatus, lutescente splendens. Folia caulina squarroso-flexuosa, e basi late cordata triangulari breviter lanceolato-acuminata, paulisper sursum denticulata, nervis binis pallidis, parallelis, brevibus; cellulis alaribus paucis, parvis, ovoideis, pellucidis, cæteris dense aggregatis, anguste parallelogrammicis, subconflatis, parce diaphana; ramorum folia minora, concava, ovato-lanceolata, magis serrulata, nervis brevibus, cellulis nodulis nitentibus interruptis, scabriuscula; perichætialia e basi vaginante latiore elongata, loriformiter acuminata, reflexa, parce dentata, enervia, cellulis parum longioribus, inferioribus pellucidis, superioribus subconflatis, minus diaphana. Seta uncialis, paraphysibus emersis circumdata, flavescens, adscendens, apice parce incrassata. Theca parva teretiuscula, fuscata, horizontalis; operculo prominente umbonato, conico acuminato, subrecto, flavescente; cætera nulla.

Prope Rio de Janeiro parce sub 9301 leg. Glaziou.

Statura gracillima plumulosa et paraphysibus exsertis primo visu discernendum.

38. *H. subdiminutivum* Geheeb & Hpe.

Monoicum; parvulum, cortici adnatum repens, ramis teretibus 2—3''' longis, erectis, lutescentibus. Folia caulina caviuscula, ovato-lanceolata, acuminata, integerrima, enervia, cellulis parallelogrammicis diaphanis; ramorum folia minora, concava, erecto-patentia, rotundato-ovata, acuminata, dorso minute papillosa, tenerrime serrulata, enervia; perichætialia longiora, concava, ovato-lanceolata, subulato-cuspidata, integerrima, cellulis laxioribus pellucida. Seta ramos superans, semiuncialis, erecta, apice incrassata, incurvata, lutescens. Theca parva, rotundato-ovata, rubra, horizontalis, vel nutans, peristomii dentibus extr. lanceolato-subulatis, dense trabeculatis, linea verticali angusta, basi rufescentibus, apice torulosis, hyalinis; membrana interna lutescens, cruribus carinatis, lanceolato-subulatis, ciliis solitariis brevibus interjectis. Cætera desunt.

Prope Apiahy: Puiggari; ad cortices arborum; specimen melius desideratum.

Hypno diminutivo valde affine; differt: ramis erectis teretibus, laxe foliatis, foliis enervibus.

f. Drepano-Hypnum.

39. *H. apiculatum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 87.

Prope Rio de Janeiro: Olfers et Glaziou (5178, 7212, 9288).

40. *H. cupressoides* C. M., Syn. II, pag. 303.

Ad saxa mont. Corcovado: Gardner (111).

g. Rhyncho-Hypnum.

a. *Steriophyllum* Mitten.

41. *H. leucostegium* C. M., Syn. pag. 344. *Leskea* Bridel.

Serra de Araripe ad arbores: Gardner; Lagoa Santa: Warming.

42. *H. saxatile* Hook. & Wils., C. M., Syn. II, pag. 345.

Prope Lagoa Santa: Warming.

b. *Serro-Hypnum. Rhynchostegium.*

α. seta glabra.

43. *H. Sellowii* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 79.

Rio de Janeiro: Beske. Lagoa Santa, in truncis putridis: Warming.

44. *H. finitimum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7090, 7896, 9240). Prope Apiahy, Junio 1877: Puiggari.

45. *H. apophysatum*, *Leskea* Hornsch., Fl. Brasil. pag. 74. Syn. *Leskea ambigua* Schwaegr. tab. 198.

Primus legit Beyrich, in trunc. arborum, ad flumen Paopuguer et Serra d'Estrella. Lagoa Santa et Pegado: Warming; ad Apiahy: Puiggari.

46. *H. pallidius* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7131).

47. *H. Beskeanum* C. M., H. Bot. Z. 1857, pag. 384.

Monoicum, vage ramosum, procumbens, pallide virens, ramis brevioribus flaccidis, laxe intertextis, subcompressis, parum ramulosis. Folia caulina laxe imbricata, subcordato-ovata, acuminata, tenera, acumine brevi semel torto, planiuscula, ubique serrulata, nervo dimidiato tenui, cellulis longis vix pellucidis, alaribus paucis quadratis; perichætialia multo minora et angustiora, longe subreflexo-acuminata, apice tenerrime denticulata. Theca inclinata, ovalis, basi strumuloso-incrassata, operculo tenerrimo, aciculari, obliquo.

Prope Rio de Janeiro: Beske; Glaziou (4552, 5177).

48. *H. rivale* Hpe., Symb. XIX, 1874. Syn. *Hypn. megapolitanum* Fl. Brasil. I, pag. 80.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7131, 7378).

β. seta scabra, *Eurrhynchium*.

49. *H. Regnellii* Hpe., C. M. Syn., pag. 447.

Synoicum, caulis longe repens, pinnatim ramosus. Folia remota, rotundato-ovata, acuminata, fere sursum denticulata, nervo viridi, infra apicem folii evanido, cellulis parallelogrammicis reticulata, parce pellucidis; perichætialia duplo majora, latissime rotundato-ovata, acumine canaliculato-subulato-acuminata, flexuosa, integerrima, enervia, laxius reticulata, pellucida. Seta sesquiuncialis apice parce scabriuscula. Theca horizontalis, operculo umbonato-curvirostro, theca breviore.

Primus Regnell sub Nr. 359 ex Minas Geraës misit. Sub nomine *Hypni longipedis* misit Lindberg ex Caldas. Nuper prope Apiahy: Puiggari.

Ab *Hypno remotifolio* Schwaegr. tab. 200 differt: seta apice scabriuscula, nec glabra, ut Schwaegrichen dixit et pinxit, foliis perichætialibus latioribus rotundato-ovatis, apice constrictis, abrupte acuminatis, acumine canaliculato-subulatis.

Adnot. *Hypnum clinocarpum* Taylor: seta ubique scaberrima breviore differt; Syn. *H. rugisetum* Hpe., species propria, etiam synoica; *Hypnum remotifolium* Greville, monoicum, tamen exclusum.

c. *Aptychus.*

50. *H. macrorhynchum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 87.

In vicinia Rio de Janeiro primus leg. Olfers; Glaziou (7426, 7429).

51. *H. decumbens* Wilson, Mitten l. c. pag. 488.

In Serra dos Orgãos legit Gardner (107).

52. *H. brachypus* Hpe.

Monoicum; cortici adhærens, prostratum, viride. Caulis anguste complanatus, uncialis, simplex, vel parce dichotomo-ramosus. Folia caulina e basi contracta concava lanceolata, acuminata, margine parce reflexo, vel erecto, integerrima, enervia; cellulis parallelogrammicis, flabellato-seriatis, nodulis lucidis interruptis, alaribus ternis majoribus aureis; perichætialia vaginantia erecta, interiora longissima, piliformiter acuminata, integerrima, basi cellulis subrectangulis flavidis, cæteris linearibus. Seta brevis trilinearis. Theca parva obconica nutans, operculo prominulo conico-rostrato, rostro recto pallido thecam superante, deoperculata ore patulo, peristomii dentibus exter. lanceolatis, sulcatis, dense trabeculatis, opacis, inter. cruribus lanceolato-subulatis, lutescentibus, erectis; ciliis?

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7089).

Hypno macrorhyncho proximum, colore viridi, nec lutescente, seta dimidio breviore, theca minore nutante diversum.

53. *H. incurvum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6349).

54. *H. argyroviride* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa: Warming.

55. *H. Warmingii* Hpe., ibidem.

Prope Lagoa Santa: Warming.

56. *H. pusillum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 85.

Prope Rio de Janeiro: Olfers.

57. *H. Beyrichii* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 87.

Prope Rio de Janeiro: Beyrich.

58. *H. subsecundum* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagóa Santa: Warming.

59. *H. papillosum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 82.

Prope Rio de Janeiro: Beyrich.

60. *H. papillosissimum* Hpe.

Monoicum; dense cæspitosum, procumbens, lutescente nitidum. Caulis robustior compressus, parce ramosus, dense foliatus, apice flexuosus, acutatus. Folia caulina concava, undique imbricata, accumbente erecta, e basi contracta, oblongo-lanceolata, plus minusve setaceo-acuminata, apice serrulata, enervia, dorso evidenter papilloso-scabra; cellulis alaribus rectangulis, aureis, cæteris linearibus; perichætialia ovato-lanceolata, loriformiter attenuata, flexuosa, setacea, denticulata. Seta ruberrima, brevis, apice incurvata, glabra. Theca parva nutans, subcylindrica, basi callosa, operculo subulato, thecam duplo superante.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7435).

Hypno papilloso Hornsch. maxime affine, differt: Caule robustiore, foliis longioribus, apice serrulatis, dorso evidenter papillosis, perichætialibus denticulatis longioribus, operculo subulato recto, thecam duplo superante.

d. *Pungentia.*

61. *H. pungens* Hedw., C. M., Syn. II, pag. 387. Syn. *Leskea patens* Fl. Brasil. I, pag. 72.

Prope Petropolim: Beyrich.

62. *H. conterminum* C. M., Syn. II, pag. 93. Syn. *Leskea affinis* Fl. Brasil. I, pag. 71.

Prope Tijuca in sylvis ad arbores leg. Beyrich.

63. *H. Estrellæ* C. M., Syn. II, pag. 275. Syn. *Leskea cylindrica* Fl. Brasil. I, pag. 73.

Serra d'Estrella ad ramos: Beyrich. Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7211).

64. *H. implanum*, *Sematophyllum* Mitten l. c. pag. 478.

Folia patentia, marginibus e medio ad apicem planis subrecurvis, apice integerrimis, cellulis elongatis, angustis, lævibus, alaribus elongatis, luteis; perichætialia erecta, lanceolata, subulato-acuminata, caulinis parum breviora. Seta glabra. Theca ovalis inclinata.

Prope Rio de Janeiro in sylvis ad arbores: Beyrich; non vidi.

Habitus staturaque *Hypni pungentis*, forma foliorum diversa; Mitten.

65. *H. ulicinum* Mitten l. c. pag. 478.

Folia patentia subcompressa, concava, margine integerrima, perichætialia parva, erecta, lanceolata, apice subserrulata. Theca erecta, ovalis; operculo obliquo, peristomii dentibus latiusculis, processibus subulatis carinatis.

Inter Santos et S. Paulo ad arbores: Weir.

Folia straminea, viridia, nitida; *Hypno subulato* Hpe. (Icon. muscor. tab. 9) simile, sed foliis angustioribus margine revolutis; Mitten loco citato.

66. *H. pungifolium* Hpe. herb.

Monoicum, prostratum, lutescente splendens, pinnatim ramosum, ramis semiuncialibus, simplicibus, exterioribus curvatis, dense foliatis. Folia caulina latiora, ramorum dense imbricata, erecta, sicca plicata, humida patentia, e basi concava, margine parce revoluto, oblongo-lanceolata, acuminata, acumine semitorto pungiformia, integerrima, enervia, cellulis alaribus reticulatis aureis, infimis rectangulis, superioribus quadratis, basilaribus subellipticis; cæteris dense aggregatis linearibus, diaphanis; folia perichætialia numerosa, subcon-

formia, erecto-patentia, cellulis basilaribus rectangulis, fere subhexagonis, fulvis, cæteris caulinis similibus, parce laxioribus. Seta radicalis gracillima, apice parce incrassata, crocea, adscendens, ramos parce superans. Theca parva rubra (junior) adscendens anguste oblonga incurvata, basi callosa, vel strumulosa, operculo curvirostro, theca breviore.

Specimina in Brasilia australi lecta adservo.

Ab *H. pungenti* differt: Caule crassiore, ramis teretibus densius foliosis, foliis firmioribus, cellulis alaribus reticulatis, seta radicali, nec axillari, longiore.

e. cæspitosa, *Rhaphidorrhyncha* Schimp.

67. *H. subdepressum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7937). Prope Apiahy: Puiggari.

68. *H. leucostomum* Hpe.

Monoicum, sordide lutescens, novellis pallidioribus. Caulis decumbens ramosus, ramis subteretibus uncialibus, apice innovante ramulosis, curvatis. Folia inferiora undique dense imbricata, superiora homomalla, ovato-oblongo-lanceolata, acuminata concava, integerrima, latere plus minusve revoluta plicata, enervia; cellulis alaribus numerosis rectangulis aureis, fere basin totam folii occupantibus, cæteris inferioribus longioribus, anguste ellipticis utrinque acutis, versus apicem folii sensim brevioribus, plus minusve pellucida; perichætialia erecta, vaginantia, adpressa, exteriora breviora concava, ovato-lanceolata, interiora longiora attenuato-cuspidata, integerrima, enervia, omnia manifeste margine revoluta, cellulis longioribus linearibus reticulata. Seta brevi (3—4''') ad latera ramorum solitari, vel setis ternis, æquitantibus, adscendentibus, pallide rubentibus. Theca parva, pyriformis, horizontalis, obliqua, rubra; operculo prominente umbonato, pallido, brevi-rostrato, deoperculata suburceolata, ochracea; peristomii dentibus exter. lanceolatis acutis, dense trabeculatis, linea verticali exarata, flavescentibus, incurvis,

inter. cruribus carinatis lanceolatis flavescentibus, ciliis brevibus interjectis, calyptra lævis.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7296).

Ex habitu *Hypni Hornschuchii*, sed robustius, foliis perichætii integerrimis, interioribus longioribus cuspidatis, margine revolutis et operculo pallido, rostro breviore differt.

69. *H. Galipense* C. M., H. Bot. Ztg. 1848, pag. 780.

Caulis primarius elongatus, cæspitosus. Folia concava margine erecto implana, e basi brevi angustiore oblongo-lanceolata, acuminata, subintegerrima, nervis obsoletis, cellulis alaribus vesicularibus flavidis, cæteris linearibus, in acumine ellipticis; perichætialia vaginantia, longius acuminata, anguste lanceolata, subplicata enervia. Seta sæpius elongata, uncialis, vel sesquiuncialis. Theca parva, brevis, ovalis, inæqualis, collo distincto horizontalis, operculo curvirostro.

Syn. *Hypnum cæspitosum* auctorum plurimorum nec. Swartzii. Mitten l. c. pag. 480.

In vicinia Rio de Janeiro copiose legit Glaziou.

Adnot. *Hypnum cæspitosum* Sw. differt ramis crassioribus foliis latioribus, perichætialibus apicibus serrulatis, seta breviore, theca inclinata ovali, peristomio parvo: Mitten l. c. pag. 479; conf. Wright, Nr. 106.

70. *H. aureolum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7380).

71. *H. pulvinatum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7450).

72. *H. fulvum*, *Leskea* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 73. Syn. *Hypnum pyrrhophyllum* C. M. Syn.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6359, 6382, 9088).

Obs. Dentes externi peristomii in nostris, nec linea verticali diaphana, ut Hornschuch vidit (l. c. pag. 73).

73. *H. subsphæricarpum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5140).

74. *H. substrumiferum* Hpe., Symb. VIII, 1870.
Prope Lagoa Santa in truncis vetustis: Warming.

75. *H. Loxense* Hook., Fl. Brasil. I, pag. 84.
Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7076, 7189).

76. *H. lithophilum* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 84.
Novo Friburgo, Serra dos Orgãos: Beyrich.

77. *H. Mundemonense* Hpe.

Monoicum, dense cæspitosum, ramosum, unciale, intense rufescente fuscum, parce nitens. Folia caulina concava, undique imbricata, erecto-patentia, late oblongo-ovata, acuta, marginibus revolutis integerrima, nervo furcato brevi vel obsoleto, cellulis alaribus sex rectangulis, aureis sæpe superne interruptis, basilaribus striatis concoloribus, cæteris dense aggregatis, anguste parallelogrammicis, in acumine anguste ovoideis, plus minusve chlorophylloso-conflatis, inconspicuis; perichætialia exteriora subrotundo-ovata acuta, enervia, constructione caulinorum simillima, interiora vaginantia, oblongo-lanceolata, enervia, integerrima, basi parce laxius, apice cellulis ellipticis reticulata. Seta gracilis, 9''' longa, purpurascens, erecta, apice parce incrassata. Theca oblique obovata adscendente horizontalis, rubens, deoperculata sub ore constricta, operculo prominente pallidiore subulato, thecam subæquante, subrecto; peristomii dentibus exter. lanceolato-subulatis, rufescentibus, apice incurvis, dense trabeculatis, linea verticali notatis, inter. cruribus lanceolato-subulatis, erectis, lutescentibus, ciliis fugacibus.

Ad rivulum Mundemo prope Petropolim leg. Glaziou.

Ex affinitate *H. Loxensis* et *lithophili*, differt: a priori, cum speciminibus Humboldtianis comparatum, colore obscuro, foliis latioribus acutis, nec acuminatis, cellulis densioribus, nec perspicuis, perichætialibus latioribus, externis rotundato-ovatis, acutis, interioribus oblongo-lanceolatis integerrimis, cellulis densioribus; ab *Hypno lithophilo* foliis late oblongo-ovatis, nec rotundatis longe distat.

f. *Leptorrhyncha.*

78. *H. cyparissoides* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 88.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7056, 7057, 7059).

79. *H. Olfersii* Hornsch., Fl. Brasil. I, pag. 83.

Prope Rio de Janeiro: Olfers; ad Rio de Janeiro: Glaziou (5145, 5165); prope Apiahy: Puiggari.

80. *H. Glaziovii* Hpe., Symb. XIX, 1874.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5136, 6051, 7144, 7145, 7209, 7213, 7216).

81. *H. leptochæton* Schwaegr., Suppl. I, pag. 296.

Monoicum, repens, pinnatim ramosum, folia falcata ovata, enervia. Theca pendula urceolata, operculo rostrato.

Serra dos Orgãos in sylvis ad arbores: Gardner (112).

Caulis 2—3-uncialis, folia valde pellucida, amoene viridia, seta uncialis gracillima erecta apice incurva; theca sub ore contracta pendula; Schwaegrichen.

h. Cyrto-Hypnum = Tamariscella-Thuidium Schpr.

82. *H. subdelicatulum* Hpe.

Caulis pube byssacea laxe obtectus, prostratus; fronde subspithamea, oblongo-lanceolata, acuminata, distiche et regulariter explanata, triplicato-pinnata, pinnis lanceolatis, acuminatis, flavescentibus. Folia caulina tenera, patula, late cordata concava, pluries profunde plicata, longe setaceo-acuminata, apice scabriuscula, dorso puberula; nervo pallide lutescente, cum subula confluente; cellulis basilaribus anguste rectangulis, cæteris densissime aggregatis, minimis, rotundatis, chlorophylloso-papillatis, punctatis, denudatis pellucidis; ramorum folia ovato-lanceolata, accumbentia, integerrima, acuta, concava, biplicata, nervosa, dorso et margine puberula; ramulorum folia parva, ovata, appressa, profunde concava, vitta pellucido notata, evidenter papillosa; perichætialia longa, lanceolato-attenuata, loriformiter acuminata, setacea, cirrhosa, flexuosa, cuspide aciculis

brevibus denticulata, anguste nervosa, cellulis linearibus reticulata, hyalina. Seta sesquiuncialis erecta, glabra. Cætera desunt.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (2792).

Stirps pulcherrima, aut forma *H. delicatuli* aut species propria?

83. *H. subtamariscinum* Hpe. herb.

Caulis intus durus, rufescente lutescens, pube byssacea laxe obtectus, e basi adscendens, arcuatus, apice decurvato-radicans; fronde triplicato pinnata, pinnis adscendentibus æquitantibus, vel plumoso-explanatis, distichis, ovatis, acuminatis, bipinnatis, rufescente flavescentibus, pinnulis teretibus. Folia caulina patula, e basi cordata, margine revoluta, concava, profunde plicata, apice contracto, lanceolato-acuminata, acumine subtiliter serrulata; nervo crasso lutescente in acumine attenuato evanido, folia dorso aciculis brevibus tenerrimis hyalinis pubescentia; cellulis parvis oblongis, papillosis, dense reticulata, minime diaphana; folia pinnularum parva, sicca appressa, concava, ovata, acuta, dorso et margine papilloso-scaberrima, nervo pallido angusto evanido; folia perichætialia e basi rufescente, profunde biplicata, ovato-lanceolata; longissime loriformiter acuminata, spinuloso-ciliata, nervo dilatato flavescente, apice evanido, cellulis parallelogrammicis, lævibus reticulata, diaphana, archegonia angusta, paraphysibus elongatis circumdata, includentia.

Brasiliæ australi sine loco natali.

A priore differt: caule arcuato-prolifero breviore, intensiore coloratione, fronde minus explicata, foliis caulinis lanceolato-acuminatis, nec. setaceis, foliis perichætialibus loriformiter acuminatis, nec setaceo-cuspidatis; an *Thuidium Brasiliense* Mitten?

84. *H. pseudo-recognitum*, Syn. *Thuidium acuminatum* Mitten, pag. 579.

Gracile, laxe prostratum, vage radiculoso-ramosum, triplicato-pinnatum, rufescente viride. Caulis tenuis lutescens, nudiusculus, vel parce paraphyllis interrupte obtectus. Folia caulina latere basi decurrente, triangulari cordata, margine revoluto lanceolato-acuminata,

apice parce dentata, dorso minute puberula; nervo lutescente in acumine dissoluto, cellulis basilaribus parvis parallelogrammicis, cæteris minimis rotundatis subconflatis, folia tota chlorophylloso-obscura; pinnis oppositis lanceolatis, distiche patentibus acuminatis æquantibus; ramorum folia profunde concava, ovata, obtusiuscula, dorso et margine modice papilloso-scabra, nervo vittato, parce pellucido, percursa, ramulorum folia minora, laxe accumbente imbricata, profunde concava, ovata, obtusiuscula, enervia ubique papilloso-scabra, margine subserrulata.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (3542).

Ab *Hypno recognito* primo visu habitu graciliore distinguendum. Difficile est specimina manca rite cognoscere.

Var.: mascula. Caulis arcuatus, basi et apice attenuatus, antice radicans, fronde intermedio ovato-lanceolata, distiche pinnata, pinnis lanceolatis acutis, subpinnatis pallide viridibus. Folia caulina subtriangularia, concava, biplicata accumbentia, e basi cordata, marginibus revolutis acuminata, apice tenuissime crenulata, nervo lutescente apice evanido, cellulis dense aggregatis minimis, basi ovoideis, superne rotundis, chlorophylloso-conflatis, obscuris, dorso tenerrime papillata, puberula; folia ramorum accumbentia, triangulari-cordata, nervosa, concava, brevius acuminata, cellulis dense aggregatis papillatis toto margine prominentibus, diaphana; folia ramulorum parva, profunde concava, ovata, acutiuscula, enervia, dorso papilloso-scabra, perigonalia majora, e basi latiore concava, lanceolato-acuminata, integerrima, vix nervosa, basi laxe reticulata hyalina; cellulis rectangulis, superioribus ovoideis, vel ellipticis, chlorophylloso-conflatis lævibus, flavescente diaphana.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (9215).

Ex habitu *Thuidii Antillarum* Bescherelles cum descriptione *Th. acuminati* Mitten ex Jamaica convenit.

85. *H. subgracile* Hpe., Symb. VIII, 1870.

Prope Lagoa Santa: Warming.

86. *H. muricolum* C. M., Syn. II, pag. 492. Syn. *H. microphyllum* Fl. Brasil.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (5163, 5671 b, 7374, 7446, 9207, 9283).

87. *H. stellatifolium* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7297, 7373).

88. *H. filarium* Mitten loco cilato pag. 579.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7926, 9222, 9233).

89. *H. pinnatulum, Thuidium* Lindberg in schedulis.

Monoicum; gracile, cortici adnatum, repens, lutescens. Caulis ramentis brevibus dense vestitus, elongatus, distiche breviter pinnatim ramosus. Folia caulina concava, patula, e basi cordata acuminata, subulata, integerrima; nervo lutescente, apice evanido, cellulis rotundatis lævioribus, diaphanis reticulata; ramorum folia sicca involuta, humida patula, concava, ovata, obtusiuscula, subcrenulata, nervo vittato pellucido, supra medium folii evanido; cellulis papillatis, griseo-diaphana, nec opaca; perichætialia vaginantia flavida, ovata, lanceolato-subulata, integerrima, latere striata; nervo striato diaphano, apice evanido, cellulis basilaribus subrectangulis, versus apicem folii sensim angustioribus, parallelogrammicis, lævibus, pellucida. Seta uncialis rubens glabra adscendens, apice incrassata. Theca deoperculata medio constricta, oblique obovata, subhorizontalis; peristomii dentibus exter. lanceolatis, acuminatis, dense trabeculatis, linea verticali subnulla, intense lutescente diaphanis; membrana interna flavescens, trabeculato-reticulata, cruribus carinatis, lanceolatis, ciliis binis interjectis. Perigonium pusillum, foliis parvis ovatis acutis, cellulis ellipticis pellucidis, integerrimis, antheridia ovalia lutea includentibus; cætera desunt.

Prope Apiahy, m. Junio 1877 a Puiggari lectum.

90. *H. granulatum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

Prope Rio de Janeiro (intermixtum): Glaziou (9078).

91. *H. subgranulatum* Geheeb et Hpe.

Gracillimum, dense cæspitosum, ligno adnatum. Caulis basi fibrilloso-fusco-tomentosus subpinnatim ramosus, ramis 6—9''' longis, lanceolatis acutis subtriangulo pinnatis, croceo-lutescentibus. Folia

caulina cordata, acuta, caviuscula, remota, patentia, nervo lutescente supra medium evanescente, integerrima, ramorum folia laxe imbricata, sicca incurvata, profunde concava, semiamplexicaulia, rotundato-ovata, subacuta, nervo lutescente, apice evanido, cellulis rotundatis granulatis pellucidis. Seta erecta gracilis, uncialis. Theca subpyriformis (statu vetusto). Calyptra nitida.

Prope Apiahy leg. Puiggari.

Priori assimile, sed foliis laxioribus imbricatis, minus acuminatis, cellulis minoribus lævioribus diversum.

i. Dendro-Hypnum.

92. *H. fasciculatum* Sw., C. M. Syn. II, 226.

In vicinia Rio de Janeiro, sterile: Glaziou.

V. Amphocarpi.

Fam. *Gamophylleæ.*

Gen. **Conomitrium Mtge.**

α. marginata.

1. *C. subpalmatum* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7391).

2. *C. rubiginosum* Hpe., Symb. XIX, 1874.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7299). Prope Lagoa Santa: Warming.

3. *C. Hornschuchii*, *Fissidens* Mtge., Syn. *F. serrulatus* Hornsch., tab. 2, Fl. Brasil.

In Serra d'Estrella: Beyrich.

β. immarginata.

4. *C. assimile* Hpe., Symb. XXIV, 1877.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (7438).

5. *C. granulatum* Geheeb & Hpe.

Dioicum; caulis simplex, decurvatus, humilis, in villo pallido vigens, lutescens. Folia 6-juga, inferiora breviora, complicata, superiora flabellato-patentia, majora, late oblongo-lanceolata, sub-ligulata, apiculata, immarginata, integerrima, nervo solido rufescente supra medium ($^3/_4$) folii evanescente; cellulis rotundatis chlorophylloso-cinctis, denudatis granulatis pellucidis; folia tectaria brevia, anguste ovata, acuta, vix medium folii attingentia. Seta apicalis subrecta, caulem superans, pallida. Theca angusta, oblongo-cylindrica, sub-recta, ore sanguineo, evacuata leptoderma; peristomium sanguineum læsum.

Prope Apiahy: Puiggari.

6. *C. Puiggarii* Geheeb & Hpe.

Monoicum; minimum, fasciculato-ramosum, sub-3-lineare fibrilloso-contextum, decumbens, parce flabellatum, intense lutescens. Folia sub-3-juga, inferiora brevia, intermedia patula, superiora erecta, longissima, lineari-lanceolata, fere sursum crenulata, apiculata; nervo angusto pallido percursa, cellulis basilaribus quadratis, pellucidis, cæteris minimis, dense aggregatis, rotundatis, chlorophylloso-punctatis, papillatis; folia tectaria lanceolata, supra medium folii producta, acuminata. Seta apicalis, caulem superans, plus minusve reclinata, adscendens. Theca erecta, ovata, evacuata, cellulis angulato-rotundatis diaphana, peristomii dentibus profunde divisis, laciniis subulatis, dense trabeculatis, atro-sanguineis, siccis reflexis, operculo umbonato, ruberrimo, subulato, recto; calyptra conico-tubulosa, apice acuminata, basi integra.

Prope Apiahy legit Puiggari.

Ramulus masculus basilaris.

A *C. astrodontio* C. M. differt: minutie, foliis subtrijugis, lineari-lanceolatis, fere sursum crenulatis et cellulis minimis rotundatis.

Gen. **Fissidens Hedw.**

1. *F. asplenioides* Sw., Syn. *F. flabellatus* Fl. Brasil., tab. 2. Serra dos Orgãos: Beyrich.

2. *F. obtusatus* Hpe., Symb. X, 1872. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (5146).

3. *F. stipitatus* Ångstr., Primæ lineæ pag. 47.

Radiculosus, e rhizomate fibrilloso repente adscendens. Caulis basi nudus stipitatus, elongatus, aurantiacus, anguste complanatus, polyphyllus. Folia immarginata, humida disticha, lineari-ligulata, apice rotundato-obtusa, crenulata, sicca apice revoluta homomalla, nervo lutescente apice evanido, cellulis rotundatis papillatis, subopaca, lamina supra medium folii producta obtusa; cætera desunt.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (4563).

Fissidenti obtusato Hpe. proxima, statura graciliore et colore aurantiaco, cellulis opacioribus diversus.

Fam. *Hypopterygineæ.*

Gen. **Helicophyllum Brid.**

1. *H. torquatum* Brid. In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (6402, 7072, 7174).

Gen. **Lopidium Hf. & Wilson.**

1. *L. plumarium* Mitten, l. c. pag. 329.

Monoicum; plumæformiter pinnatum. Folia patentia, anguste oblongo-lanceolata, stipularia e basi latiore ovato-lanceolata, patula, omnia nervo mucronata, limbo superne serrulato, cellulis parvis, rotundis; perichætialia erecto-subulata integerrima. Theca breviseta ovalis operculo subulato, peristomio dentibus teneris, internis ciliis angustis.

Paraná ad arbores leg. Weir (1). Prope Apiahy, sterile: Puiggari.

Lopidio pallenti Hf. & W. proximum, sexu monoico distinctum.

Gen. **Hypopterygium Brid.**

1. *H. incrassato-limbatum* C. M., Syn. II, pag. 8.

Prope Rio de Janeiro: Glaziou (7188, intermixtum). Prope Apiahy: Puiggari.

2. *H. monoicum* Hpe., Symb. XIX, 1877.

Prope Rio de Janeiro cum priori commixtum: Glaziou. Prope Apiahy: Puiggari.

3. *H. flavescens* Hpe., Linnæa Bd. IV, Hft. I, pag. 95, 1847. Syn. *H. sylvaticum* Mitten l. c. pag. 329, 1869.

Monoicum; stirps brevis frondosus, fronde oblongo-triangulari. Folia subdeltoideo-ovata, apiculata, nervo medio evanescente; folia ramorum limbata, superne parce denticulata, nervo infra apicem evanido, cellulis subrhombeo-ellipticis; stipularia orbiculata, nervo mucronata; perichætialia erecta, ovato-acuminata, integerrima. Theca longiseta ovalis, horizontalis, vel nutans, operculo subulato.

Prope Mandiocca sub *H. laricino* c. fr. leg. Beyrich. Serra dos Orgãos: Gardner (90). In vicinia Rio de Janeiro, sterile: Glaziou; Prov. S. Paulo: Weir (55). Prope Apiahy: Puiggari; Colonia Leopoldiana: Stahl.

Observ. Species minor longiseta, humida flavescens. Primus Moritz prope Meridam, deinde in sylva Barutæ Trampf; in Nova Granada, Fusagasugæ Lindig. Sub *H. macrorhynchum* ex Caldas misit Ångström.

Gen. **Rhacopilum Brid.**

1. *R. tomentosum* Brid.

Prope Rio de Janeiro, etiam in tota America australi stirps vulgaris.

Conspectus literaturæ in hac enumeratione citatæ.

Brid.: Bridel Bryologia universalis, I, II.
Schwaegr.: Schwaegrichen, Species muscor. I—IV, c. tab. 335.
Hornsch.: Hornschuch, Musci Brasiliæ, I, 1840.
C. M. Syn.: Carl Müller, Synops. I, II. 1849—51.
Mitten: Mitten, Musci Austro-Americani, 1869.
H. B. Z. vel H. Bot. Ztg.: Hallische Botanische Zeitung.
Angstr.: Ångström, Primæ lineæ muscorum qui ad Caldas collecti sunt.
E. Hpe. vel Symb.: Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam, edit Eug. Warming; in «Videnskabelige Meddelelser» societatis historico-naturalis Havniensis, 1870, 1872, 1874, 1877.

Corrigenda.

Pag. 78, Sub: 3. C. parasiticum, ... *Encalypta Siv.* lege: *Encalypta Sw.*
— 83, Sub: 2. O. minus Hpe., Lin. 15, — *obtecta* lege: *obtingente.*
— 84, Lin. 19, post *2. H. fasciculatum Hpe.* adde: *β, minus. Glaziou (5612).*
— 90, Lin. 23 *varianstem* lege: *variantem.*
— 93, Post: *1. C. piligerum Hpe.* adde: *Antea sub C. Hookeri ex errore.*
— 99, Lin. 7 a basi: *forma rugositate* lege: *forma et rugositate.*
— 112, Lin. 13 a basi: *late,* lege: *lata.*
— 115, Lin. 3 a basi: *Leucadontis* lege: *Leucodontis.*
— 134, Lin. 17. dele *Hook.*
— 158, Lin. 6 a basi: *Bescherelles* lege: *Bescherelle,*

Bidrag til Kundskab om Grønlands Turbellariefauna.

Ved

G. M. R. Levinsen.

(Hertil Tab. III.)

(Meddelt i Mødet d. 16de Maj 1879.)

Kundskaben om vore nordlige Bilandes Turbellariefauna har hidtil været meget ringe og skyldes foruden Fabricius, der i „Fauna grønlandica" giver kortfattede Diagnoser af ni grønlandske Turbellarier, hovedsagelig O. Schmidt, der i to Arbeider: „Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer, gesammelt auf einer Reise nach den Färör" (1848) og „Neue Rhabdocölen aus dem nordischen und adriatischen Meere" (Sitzungsber. der Wiener Ak. der Wissensch. 1852, Bd. 9) beskriver syv rhabdocøle Turbellarier fra Havet om Færøerne. Endelig have Ørsted („Entwurf einer systematischen Eintheilung und speciellen Beschreibung der Plattwürmer", 1844) og Leuckart („Zur Kenntniss der Fauna von Island", Archiv f. Naturgesch. 1849, I) beskrevet nogle faa henholdsviis grønlandske og islandske Nemertiner.

Derimod har Kundskaben til Norges Turbellariefauna, der hidtil ligeledes var meget mangelfuld og hovedsagelig skyldtes fremmede Forskere, fornylig vundet en betydelig Berigelse ved et større Arbeide af O. S. Jensen: „Turbellaria ad Litora Norvegiæ occidentalia", med otte Tavler. Bergen 1878. Heri omhandles paa en for disse Former sjelden indtrængende og grundig Maade 50 Arter, af hvilke de Fleste høre til de smaa Rhabdocöler, hvis Bygning i den senere

Tid fra flere Sider er bleven gjort til Gjenstand for indtrængende Undersøgelser (Ulianin, Schneider, Graff).

Idet jeg her fremlægger en Bearbeidelse af mine i Grønland i Aarene 1875—77 gjorte Optegnelser over dette Lands Turbellariefauna, maa det være mig tilladt som Undskyldning for dette Arbeides Mangler at omtale med et Par Ord de Forhold, under hvilke det er opstaaet. Førend jeg reiste til Grønland, havde jeg navnlig forberedet mig paa at studere dette Lands Chætopodfauna, saaledes ved en Revision af de i det zoologiske Museum opbevarede grønlandske Chætopoder. Imidlertid gjorde navnlig pecuniære Forhold det nødvendigt for mig at tilveiebringe idetmindste en Deel Undersøgelsesmateriale paa en mindre bekostelig Maade, end dette vilde kunne ske ved Skrabning, og et saadant Materiale fandt jeg i de talrige Turbellarier, som navnlig opholde sig mellem Laminariernes Rødder og i de store Algemasser, som i Ebbetiden kunne drages op fra Havbunden i Nærheden af Kysterne. Da jeg imidlertid hidtil af Autopsie var fuldstændig ubekjendt med Turbellariernes Bygning og af formbeskrivende Arbeider kun kunde raadføre mig med Ørsteds ovenfor nævnte Afhandling samt Max. Schultzes: „Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien“ (1851), saa kostede det mig megen Tid, inden jeg blev saa fortrolig med disse Dyrs Bygning, at jeg kunde give nogenlunde brugelige Beskrivelser af dem.

Naar jeg hertil føier, at de ydre Betingelser for Studiet af Turbellarierne, nemlig aabent Vand og tilstrækkeligt Lys, tilsammen kun vare tilstede i omtrent fire Maader af Aaret, haaber jeg at have sagt Tilstrækkeligt for at undskylde ialtfald en Deel af Manglerne ved dette Arbeide. — Jeg skal sluttelig gjøre den maaske overflødige Bemærkning, at jeg foruden de her nævnte Arter har seet adskillige andre, som jeg af Mangel paa tilstrækkelig Iagttagelse ikke har medtaget.

Aphanostomum virescens Ørsted.

Aphanostoma virescens Ørsted; Krøyers Naturhist. Tidsskr. 2. R., Bd. 1, 1844—45. p. 417.

Aphanostomum virescens O. S. Jensen op. cit. p. 23, Tab. 1, Fig. 4—8.

Da O. S. Jensen har givet en Fremstilling af Slægten og den her nævnte Art, skal jeg indskrænke mig til at fremkomme med enkelte Bemærkninger. De to orangerøde Pletter, som findes i Dyrets forreste Deel, ere ikke sjeldent forenede bagtil, og en Gang har jeg seet et Exemplar, hos hvilket den orangerøde Farve dannede en smal Bræmme om Dyrets forreste Deel.

Med Hensyn til Forholdet mellem Parringsorgan og Sædblære maa jeg udtale en anden Opfattelse end Jensen, der fremstiller Parringsorganet som udgaaende fra den saddelformede Sædblære. Efter min Opfattelse er Parringsorganet, der er fyldt med det accessoriske Kornsekret, heelt omgivet af Sædblæren, der har en rund eller aflang Form, og det saddelformige Udseende fremkommer derved, at Sæden kun findes i den nederste Deel af Sædblæren. Jensens Figur (Tab. 1, Fig. 6) kan godt forliges med en saadan Betragtningsmaade, idet der udenom Parringsorganet og det saddelformige Parti sees en Oval, som jeg anseer for Contouren af Sædblæren. Hos *Macrostomum (Mecynostomum) auritum* Schultze (op. cit. Tab. V, Fig. 4) synes Sædblære og Parringsorgan, at dømme efter Figuren, at have en ganske lignende Bygning. Man seer en saddelformig Sædblære og over denne to cirkelformede Contourer, forbundne med radiære Striber. Ganske samme Udseende frembød nemlig Sædblære og Parringsorgan af *Aphanostomum virescens*, naar man ovenfra betragtede det Sted af Sædblæren, hvor Paringsorganet mundede ud. — Mellem Vesicula seminalis og de forenede Ovarier og Blommestokke saaes en noget langstrakt Gang eller Sæk, forsynet med en zigzagformet Længdelinie af glindsende Punkter. Indeni den saaes flere Gange Sædfiim. Hos denne Art troede jeg ofte at se en Aabning paa Rygsiden i Dyrets bageste

Deel. Da Schmidts Slægt *Proporus* kun afviger fra *Aphanostomum* ved Besiddelsen af en Kjønsaabning paa Rygsiden, tager jeg ikke i Betænkning at betragte disse to Slægter som identiske, i den Tanke, at hvad Schmidt kalder Kjønsaabning, er den samme Aabning, som jeg har troet at see.

Meget almindelig ved Egedesminde, Godhavn og Jakobshavn.

Aphanostomum latissimum Lev. nov. sp.

Proporus cyclops O. Schmidt: „Neue Beiträge" u. s. w. p. 9, Taf. 1, 3, 3 a.

Corpus robustum, mollissimum. Color albo-flavus. Penis ut in specie antecedenti longus, cylindricus, mollis, a vesicula seminali circumdatus, sed ob multitudinem spermatozoorum plerumqve occultus. Longit. 2^{mm}, latit. ca. 1^{mm}. Rarum ad Egedesminde et Godhavn.

Længde 2^{mm}, Brede ca. 1^{mm}. Dyret, som er af en plump Form og en hvidgul Farve, synes endnu blødere og mere sarcodelignende end foregaaende Art. Vesicula seminalis og Parringsorganet havde samme Bygning som hos denne; dog var der den Forskjel, at Vesicula sem. var ganske opfyldt med Sæd, hvorfor Parringsorganet kun kom tilsyne ved Compression. — Hos et eneste Exemplar frembød Vesicula sem. og Parringsorganet dog samme Udseende som hos foregaaende Art.

Sjælden ved Godhavn og Egedesminde.

Convoluta grønlandica Lev. nov. sp.
(Fig. 1.)

Corpus latum, antice obtuse rotundatum. Partes laterales inflexæ, paullo post anteriorem partem corporis incipientes, ad partem tertiam posteriorem extensæ. Color pallide rubro-violaceus. Otolithus in anteriore parte corporis. Vesicæ multæ testiculares in anteriore parte corporis sitæ. In posteriore parte corporis sacci duo ovati qvorum uterque vesiculam seminalem parvam et penem chitineum striatum (ut videtur a laciniis pluribus acuminatis com-

positum) acuminatum, paullo curvatum continet. Ovaria et organa vitelligena conjuncta in media parte corporis sita.

Long. 2—$2^1/_2$^{mm}. Hab. ad Egedesminde in acervis algarum prope littora.

Længde 2—$2^1/_2$^{mm}. Det overordentlig bløde og temmelig brede Dyr er fortil jævnt afrundet, bagtil kun sjeldent noget tilspidset. De paa Bugsiden omslagne Siderande naae fra lidt bag Legemets forreste Deel til lidt foran den bageste Trediedeel. Farven er lys violet-rød og hidrører fra en Mængde violet-røde Pletter paa lys Grund. En Otolith i Legemets forreste Deel. — Testiklerne ere en Mængde Blærer i Legemets forreste Deel, og Spermatozoerne have en lignende Længdefure som hos *Aphanostomum virescens*. I Legemets forreste Deel ligger paa hver Side en aflang Sæk, som i sin øverste Deel indeholder en lille Vesicula seminalis (*vs*) og under denne et noget bøiet, kegleformet, længdestribet Parringsorgan (*p*). Ved Compression fik man det Indtryk, at hvert af disse Legemer var dannet af en Kreds af Chitinspidser eller Chitinflige. — Graff har hos et Par *Convoluta*-Arter, *C. armata* Graff og *C. cinerea* Graff (Zeitschr. f. wiss. Zoologie, XXIV Bd., 1873, p. 149 og p. 151, Tab. XVII Fig. 1—5, Fig. 6—7), fundet parrede penislignende Chitinlegemer. Hos den første, hvor de fandtes foran Munden og stode i Forbindelse hver med en Blære, indeholdende en kornet Masse, tyder han dem som Giftapparater. Hos den sidste fandtes de i Bagenden, indenfor de parrede Sædblærer, men ikke i Forbindelse med disse. Lignende Legemer, som Graff fandt hos *C. armata*, angiver Jensen at have fundet hos *C. paradoxa* Ørsted. De forenede Ovarier og Vitellogener laae i den midterste Trediedeel af Legemet, mere adskilte fra hinanden end hos *Aphanostomum*-Arterne. — Mellem Algemasser paa faa Fods Dybde ved Egedesminde.

Mecynostomum cordiforme Lev. nov. sp.

Corpus mollissimum, antice late rotundatum, incisura parva media sæpe cordiforme, postice sensim angustius. Color flavo-ruber,

ob vesicas ovatas, rubras, corpuscula bacillaria continentes. Organa generationis non visa. Long. 2^{mm}. In acervis algarum prope littora ad Egedesminde.

Længde 2^{mm}. Legemet fortil bredt afrundet (Bredde her c. 1^{mm}) og efterhaanden smallere bagtil. Ved en lille Indbugtning i Midten af den forreste Rand antager det ofte en langstrakt Hjerteform. Dyret er overordentlig blødt og udvideligt, saa at det ved Paalægning af et Dækglas udbredte sig som en tynd Plade paa Objektglasset. Farven er rødgul eller teglsteensrød. Grundfarven er guul, og den røde Farve hidrører fra en Mængde røde Blærer, som med deres yderste Deel rage frem af Huden og indeholde smaa gule stavformede Legemer. — I eller lidt bag Legemets forreste Trediedeel sees Mundaabningen som en lille oval Længdespalte, omgivet af lignende, en kornet Masse indeholdende Muskelsække („Schlauchmuskeln", Graff), som kjendes fra Svælget hos *Mesostomum*-Arterne. En Otolith saaes i Dyrets forreste Deel. Paa Bugsiden saaes noget bag Legemets forreste Deel to fra ét Punkt udgaaende lyse Linier, som divergerede bueformigt bagtil for igjen at blive parallele. De tabte sig omtrent midt i Legemet. Indeni denne Art fandtes flere Gange Levninger af andre Turbellarier, saaledes den ejendommelige Penis af *Mesostomum bifidum* M'Intosh. Kjønsorganer saaes ikke.

Denne Art fandtes sammen med *Convoluta grønlandica* ved Egedesminde.

Mecynostomum lentiferum Lev. nov. sp.

Corpus mollissimum, antice late rotundatum. Color pallide viridis. Os rima longitudinalis in anteriore parte corporis. Ocelli duo longe disjuncti, lentiferi. Post os otolithus magnus. Longit. c. $^{3}/_{4}{}^{mm}$.

Exemplar unicum ad Egedesminde visum.

Længde c. $^{3}/_{4}{}^{mm}$. Af denne Art har jeg kun seet et eneste Exemplar, som blev beskadiget ved med en Pensel at overføres paa Objektglasset. Dyret, hvis Legeme er overordentlig blødt, har en

lysegrøn Farve og er fortil temmelig bredt afrundet. Huden er forsynet med stavformede Legemer, indesluttede i lange, smalle Sække. Bag Munden, en Længdespalte i Legemets forreste Deel, laa en stor Otolith og i Linie med den bageste Ende af Mundspalten langt fra hinanden to med Lindser forsynede sorte Øine. Saavidt jeg veed, foreligger der hidtil ingen Beskrivelse af Turbellarier, som baade ere forsynede med Otolith og lindsebærende Øine; derimod erklærer Graff („Zeitschrift f. wissensch. Zoologie“ Bd. XXIV p. 138) at have seet saadanne. Kjønsorganer saaes ikke.

Egedesminde.

Mesostomum rostratum Dugés.

Temmelig almindelig i Ferskvaud ved Egedesminde.

Mesostomum personatum O. Schmidt.

O. Schmidt: „Die rhabdocölen Strudelwürmer des süssen Wassers“ Jena 1848, p. 51, Tab. IV, 10—10c.

— „Die rhabdocölen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Krakau“ (Denkschr. d. Wiener Ak. d. Wiss. math.-nat. Cl., Bd. 15, 1858), p. 31, Tab. III, Fig. 2.

Denne anseelige Art, der opnaaer en Længde af 5—7^{mm} og en Bredde af 1—$1^1/_2{}^{mm}$, og som af O. Schmidt er fundet ved Jena og Krakau, men hidtil ikke iagttaget i Danmark, var temmelig almindelig i mindre Vandhuller ved Egedesminde og Jakobshavn. Den fandtes ofte svømmende paa Vandets Overflade og undertiden hvilende paa den med Bugen opad. Hos de af mig sete Exemplarer var den forreste Deel af Legemet ikke slet saa lys og de to ved Siden af hinanden liggende lyse Pletter ikke slet saa skarpt omskrevne, som dette sees i Schmidts Figur. Bugsiden har en noget lysere Farve end den mørkt kaffebrune Overside, hvilket hidrører fra de store gjennemskinnende Blommestokke, som strække sig ned langs Siderne af Legemet. Svælget, som Schmidt ikke omtaler, ligger lidt bag Legemets første Tredjedeel. Kjøns-

organernes Bygning stemmede overeens med Schmidts Undersøgelse, dog indeholdt hos de af mig undersøgte Exemplarer Parringsorganet store Qvantiteter af det accessoriske Kornsekret, men kun en yderst ringe Samling af Sædfiim, hvorimod i Schmidts Tegning det omvendte Forhold er tilstede. I Juni Maaned indeholdt Dyret en eller flere røde Æggekapsler.

Mesostomum (Typhloplana) lapponicum ? O. Schmidt.

Længde $^1/_2$—$^3/_4$^{mm}. Dyret langstrakt, smalt, grønt, uigjennemsigtigt. Mange stavformede Legemer, navnlig i Legemets forreste Deel. Svælg foran Midten af Legemet. Lidt bag Svælget saaes et ovalt Ovarie samt en bleg Sæk, Parringsorganet, der baade indeholdt Sæd og en kornet Masse. De lange, smalle Blommestokke strakte sig ned langs Siderne af Legemet. I Juni og Juli indeholdt Dyret 1—6 røde Æg.

Almindelig ved Egedesminde i Ferskvand.

Mesostomum marmoratum Schultze *var. grønl.*
(Fig. 2—3.)

M. Schultze: „Beiträge zur Naturgesch. d. Turbellarien", p. 54, Tab. V, Fig. 2, 2*α*, 2*β*.

Color flavo-griseus, dorso rete fasciarum fuscarum picto. Ocelli reniformes, non lentiferi. Ante pharyngem utrinqve testis parvus, elongato-pyriformis. Post testes receptaculum elongatum secreti granulosi per ductum angustum in penem ducit chitineum, longum, flexilem, non tortuosum, hamulis duobus acuminatis instructum, a vagina inclusum, postice spermatozoa continenti. — Longit. 1—1$^1/_2$^{mm}.

Communis in ulvis littoralibus ad Egedesminde.

Under dette Navn er der beskrevet flere Former, som med et vist umiskjendeligt Fællespræg forene temmelig store Forskjelligheder, navnlig i Kjønsorganernes Bygning. Saaledes afvige de af Claparède („Recherches anatomiques" . . . Mémoires de la Soc. de Physique de Genève 1861, T. XVI) og af Jensen fundne Exem-

plarer baade fra den Schultzeske Form og fra hinanden indbyrdes. For ikke at besvære Litteraturen med et muligvis overflødigt Navn, skal jeg ligeledes beholde Schultzes Benævnelse for en grønlandsk Turbellarie, der har det samme almindelige Fællespræg som de under Artsnavnet „*marmoratum*“ forenede, men navnlig i Kjønsorganernes Bygning afviger betydeligt fra hver især af disse. Dyret, som opnaaer en Længde af 1—$1^1/_2$^{mm}, er af en smuk lys, graagul Farve og har en større eller mindre Deel af Ryggen tegnet med et forgrenet Net af bredere og smallere, bølgeformede, flammede, mørkebrune Længdebaand. I de to lidt uregelmæssig nyreformede Øine kunde jeg ingen Lindser opdage. Øinene staa ved smaa Udløbere i Forbindelse med Rygsidens Pigmentbaand. Mange stavformede Legemer. Svælg lidt bag Legemets Midte. Foran Svælget sees paa hver Side lidt indenfor Legemets Rand en lille langstrakt, pæreformet Testikel. Bag Testiklerne sees Parringsorganet (Fig. 2 *p*, Fig. 3), indesluttet i sin Skede (Fig. 2 *v*). Det staaer gjennem en smal Gang (*d*) i Forbindelse med et langstrakt, pæreformet Kornreservoir (*r*). Parringsorganet er et bøieligt, med to Kroge endende Chitinrør, hvis nederste bredere Deel dér, hvor den omtalte smalle Gang munder ind, er forsynet med flere afvexlende Udvidelser og Indsnøringer. Det munder ind i Skeden paa en ejendommelig Maade, idet det ligesom gjennembryder dennes Væg. Skeden har Form af en Pistol, og dens kolbelignende Deel indeholder en Samling Sædfiim. Parringsorganet saaes flere Gange at stikkes ud gjennnem Kjønsaabningen. I Legemets bagre Deel saaes Æggekiim, og en smal Blommestok strækker sig paa hver Side fra Øinene og langt tilbage. Denne Form, som viser meget livlige Bevægelser og ofte sees at svømme paa Siden, var meget almindelig i de af Algemasser opfyldte og med Ferskvand stærkt blandede Bassiner langs Kysten ved Egedesminde. — Mellem Alger fra Kallebodstrand har jeg seet et enkelt Exemplar af *Mesostomum marmoratum* Schultze, som lignede den af Claparède fundne Form, idet Penis var stærkt dreiet om sig selv.

Mesostomum violaceum Lev. nov. sp.

(Fig. 4.)

Corpus antice late rotundatum, postice aliqvanto acuminatum. Color violaceus vel nigro-coeruleus. Ocelli duo reniformes, lentiferi, lentibus antrorsum spectantibus. Pharynx magna post medium corpus. Corpuscula bacillaria multa. Post pharyngem vesicula seminalis rotundata in penem ducit coniformem, non acuminatum, antice paullo striatum. — Long. $^2/_3$ mm. Non rarum ad Egedesminde.

Dyret, som fortil er bredt afrundet og bagtil noget tilspidset, er af en blaaligsort eller violet Farve og omgivet af en bred lys Rand. I Legemets forreste Deel sees temmelig langt fra hinanden to lindsebærende, bægerformede Øine med Lindserne vendende fortil. Mange stavformede Legemer. Det temmelig store Svælg sees bag Midten af Legemet. Bag Svælget sees en rund Sædblære (*vs*), som fører over i et kegleformigt, ikke tilspidset, i Enden noget stribet Parringsorgan af Chitin (*p*). Ikke sjelden ved Egedesminde.

Mesostomum agile Lev. nov. sp.

(Fig. 5.)

Corpus antice rotundato-acuminatum, latitudinem maximam in parte posteriore tertia asseqvens, postice rotundatum. Color pallide ruber. Ocelli magni, approximati. Pharynx parva in medio vel paullo ante medium corporis sita. Post pharyngem vesiculæ seminales duæ pyriformes in receptaculum transeunt secreti granulosi elongato-sacciforme, cui penis impositus anguste coniformis apice curvato. Sacci vitelligeri angusti, antice conjuncti, (arcum formantes) paullo post pharyngem extensi. Ovarium in posteriore parte corporis. Long $^3/_4$ mm. Communis ad Egedesminde.

Længde $^3/_4$ mm. Legemet, som fortil er afrundet-tilspidset og bagtil temmelig bredt afrundet, naaer sin største Bredde i Begyndelsen af den bageste Trediedeel. Farven er smuk lyserød, og i den forreste Deel sees nær ved hinanden to store ikke ganske regelmæssige Øiepletter. Det lille Svælg ligger i eller lidt foran Midten af Legemet. Stavformede Legemer navnlig i Legemets

forreste Deel. Lige bag Svælget sees to pæreformede Sædblærer (*vs*), som staae i Forbindelse med et smalt, sækformet Kornreservoir (*r*). Dette ender med et Parringsorgan af Chitin (*p*), der har en vis Lighed med et Gemsehorn, kun at her Gjennemsnittet er rundt og Spidsen ikke saa stærkt nedadbøiet. Testiklernes Form og Udstrækning har jeg forsømt at iagttage. Af Blommestokke er der i Grunden kun én, men som vel maa betragtes som opstaaet paa den Maade, at de to Blommestokke kort bag Øinene gaae bueformigt over i hinanden. De ere snevre og strække sig kun kort bag Svælget. Æggekiim sees i Legemets bageste Deel og mellem dem og Parringsorganet en lille aflang, musculøs Sæk, som bagtil ender i en Sæd indeholdende Blære, maaske et Receptaculum seminis.

Denne Art udmærker sig ved sine overordentlig hurtige og livlige Bevægelser. Almindelig ved Egedesminde.

Mesostomum flabelliferum O. S. Jensen.
(Fig. 6—10.)

Proxenetes flabellifer O. S. Jensen op. cit, p. 36 Tab. II, fig. 13—18.

Denne overordentlig karakteristiske Art, der af Jensen angives som hyppig ved Norges Kyst, var ikke almindelig ved Egedesminde, hvor Arten bliver noget større, ligesom de grønlandske Exemplarer i flere Henseender afvige fra de norske. Da Jensen har givet en udførlig Beskrivelse af Dyret, skal jeg her kun kortelig nævne de Forhold, hvori Afvigelsen finder Sted — samt give nogle nærmere Oplysninger om Bygningen af Parringsorganet og Receptaculum seminis.

Længde 2^{mm}. Farve hvid. Svælg i eller lidt foran Midten af Legemet. Dyret er navnlig fortil meget smalt og ender her ikke tilspidset, men med en lige afskaaret, smal forreste Rand. De lindsebærende Øine ligge nær ved hinanden og langt tilbage paa den forreste Deel af Legemet. Parringsorganet (fig. 6—8) har ved en svagere Forstørrelse (fig. 6 *p*) Udseende af to langstrakte,

smalle tilspidsede Chitinlegemer, der ere stillede i en Vinkel mod hinanden, saaledes at Spidserne støde sammen, medens den bageste, nederste Deel af det længste Legeme danner en bueformig Krumning udenom og over det mindre Legemes bageste Deel. Ved Compression og stærkere Forstørrelse opdager man imidlertid, at det mindre, tilsyneladende enkelte Legeme er sammensat af to Stykker. Det er to flade, langstrakte, tæt op ad hinanden liggende og bagtil med hinanden forbundne Legemer, af hvilke det ene (fig. 7 *x*, 8 *x*) bliver smallere mod den frie Deel og ender med en lodret paa Længdeaxen stillet Krog. Det andet (fig. 7 *y*, 8 *y*), som er smallest ved Grunden og bliver bredere udefter, ender afrundet og har paa den Side, der ligger op ad det andet Stykke, yderst en omboiet, halvmaanedannet Lamel, der omfatter den yderste Deel af det krogbærende Stykke. Det tredie og største Legeme (fig. 7 *z*) bestaaer forneden af en, som det syntes, noget sammenfoldet, bladformet Deel, der gaaer bueformigt over i et i Enden tilspidset Halvrør.

Receptaculum seminis (fig. 9) synes at have en lidt forskjellig Form og Størrelse, men var i Almindelighed en langstrakt, pæreformet Sæk, der fandtes fuld af Sædfiim. Frem af den ragede en i henved sex Vindinger sammensnoet, huul Chitintraad (fig. 9 *t*), som vel maa svare til de af Jensen fundne tre til fire Chitinrør, der betegnes som mere eller mindre sammenrullede. Ved Compression saaes det, at denne Chitintraad i Begyndelsen var enkelt, men senere kløvede sig i to (fig. 10). Jensen omtaler med et Anstrøg af Tvivl Opdagelsen af en til den indre Væg af Receptaculum seminis fæstet Blære, som indeholdt Kornmasse. Jeg fandt flere Gange paa det angivne Sted en eller to smaa, flaske- eller retortformede, et Kornsekret indeholdende Chitinkapsler, som vare udtrukne i en knæformig bøiet, cylindrisk, rørformet Hals. Den før omtalte kløvede, sammensnoede Chitintraad saaes et Par Gange i umiddelbar Forbindelse med en saadan Kapsels halsformede Deel. De af Jensen sete vifteformig sammenstillede „Chitinrør" har jeg ligeledes seet, men ikke paa det af ham angivne Sted, ligesom jeg

heller ikke fik Indtryk af, at de vare hule. Jeg fandt dem i Nærheden af de før omtalte Chitinkapsler og den snoede Chitintraad. De enkelte Rør eller Lister havde en takket Rand. Da Arten ikke var almindelig ved Egedesminde, fik jeg ikke nogen klar Opfattelse af det Forhold, hvori de her omtalte forskjellige Chitinlegemer stode til hinanden.

Mellem Alger fra Kallebodstrand fandt jeg sidste Sommer et lille Exemplar af denne Art.

Mesostomum bifidum Mc Intosh.

Fabr. Fauna grønlandica, pag. 326, nota.

Prostomum sp. O. Schmidt i „Neue Beiträge zur Naturgesch. d. Würmer“, p. 16 Tab. 1,5.

Mesostomum bifidum Mc. Intosh, „On the Annelids of St. Andrews“, p. 151 (Annals of nat. hist. Serie IV, Vol. XIV, 1874). The Marine Invertebrates and Fishes of St. Andrews (1875), Pl. VIII, fig. 3—6.

Gyrator Schmidtii O. S. Jensen, op. cit. p. 51 Tab. IV, Fig. 10—17.

Denne Art er i en Anmærkning i „Fauna grønlandica“ omtalt paa følgende Maade: „Huic [*Planariæ subulatæ*] similem nec majorem vermiculum luteum, antice rostratum, postice bifidum, semel in conferua marina, nec postea vidi . . . .“ O. Schmidt, som har fundet den i Havet om Færøerne og opfatter den som en *Prostomum*, giver ingen Beskrivelse af den, men kun en Skizze af den ejendommelige Penis. M'Intosh, som har fundet den ved den skotske Kyst, henfører den med Rette til Slægten *Mesostomum*, men synes ganske at have overseet den forreste udkrængelige Deel af Legemet. En udførlig Beskrivelse af Dyret gives først af O. S. Jensen, der imidlertid begaaer samme Feil som O. Schmidt og henfører den til Slægten *Gyrator* Ehrenb. (Syn. *Prostomum* Ørsted). Medens nemlig Snabelen hos Slægten *Gyrator* er en dobbelt Indkrængning af Integumentet, hvorved der dannes en med en Sphincter udstyret Snabelskede og en med en stærk Ringmuskulatur og Retractorer forsynet Snabel (se Graff

„Zur Kenntniss der Turbellarien“, Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. XXIV S. 141, Tab. XIX), er den snabellignende Deel hos *M. bifidum* kun en forreste Forlængelse af Legemet, der kan krænges ud og ind fra Spidsen ligesom en Handskefinger. Med Undtagelse af, at dette Parti er noget lysere end Legemets øvrige Overflade, frembyder det ganske samme Bygning som denne og er paa samme Maade udstyret med stavformige Legemer. Forøvrigt vise Jensens egne naturtro Figurer, at der er en betydelig Forskjel paa dette forreste udkrængelige Parti (Tab. IV, Fig. 10—12) og Snabelen hos *Gyrator Danielseni* (Tab. IV Fig. 1—2). I „Neue Mittheilungen über Turbellarien“ (Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. XXV S. 417, Tab. XXVIII Fig. 12—18) beskriver Graff *Mesostomum montanum*, som har en lignende udkrængelig forreste Del af Legemet, men som her kan skydes kikkertformig ud og ind, og saa vidt man kan dømme efter det korte Referat, Leuckart („Wiegmanns Archiv, Jahrg. 37, Bd. 2, 1871) giver af Ulianins Afhandling om Turbellarier fra Sebastopol, har Snabelen hos *Rogneda* en lignende Bygning. Med Hensyn til Dyrets øvrige Bygning skal jeg henvise til Jensens udførlige Beskrivelse, til hvilken jeg Intet har at føie.

Denne Art fandtes i store Masser mellem Laminarierødder, og ofte sadde store Selskaber tæt sammen paa de af Alger overtrukne Stene i Strandkanten. Derimod var den mindre almindelig i de under *Mesostomum marmoratum* omtalte Bassiner langs Strandbredden ved Egedesminde.

Vortex truncatus Ehrenb.

Almindelig i Ferskvand ved Egedesminde, Jakobshavn og Godhavn. Hos denne saavelsom den næste Art er Svælget i udstrakt Tilstand udskaaret i tungeformede Lapper, som hver ende med en Traad, dobbelt saa lang som Lappen. En lignende Bygning har efter O. Schmidt Svælget hos *Hypostomum viride*.

Vortex pictus O. Schmidt.

„Die rhabdocölen Strudelwürmer des süssen Wassers“ 1848. p. 29, Tab. 1. 3. „Die rhabdocölen Strudelwürmer aus den Um-

gebungen von Krakau" p. 24, Tab.1, fig. 5—9. (Denkschr. der Wiener Ak. d. Wiss. 1858—59).

Almindelig i Ferskvand ved Egedesminde, Jakobshavn og Godhavn.

Vortex balticus M. Schultze.

„Beiträge zur Naturgesch. d. Turbellarien". p. 48, Tab. IV, fig. 1—4.

Denne Art var meget almindelig i de med Algemasser opfyldte Bassiner lidt indenfor Kysten samt mellem Alger i Strandkanten. Derimod var den meget sjelden mellem Laminarierødder. Jeg har ligeledes fundet den i Kallebodstrand.

Vortex angulatus O. S. Jensen.

op. cit. p. 39. Tab. III fig. 1—5.

Af denne Art har jeg kun seet et eneste Exemplar, taget i Strandkanten ved Egedesminde.

Vortex punctatus Lev. nov. sp.

(fig. 11, 11_1).

Corpus antice latum, arcuato-truncatum, angulis lateralibus prominentibus, postice acuminatum. Color albus. Ocelli duo reniformes, lentiferi, lentibus extrorsum spectantibus. Corpuscula bacillaria cava (organa urticatoria?) multa. Pharynx parva, doliiformis in parte tertia anteriore corporis. Testes elongati, sacciformes ab ocellis ad dimidiam partem corporis extensi. Vesicula seminalis parva, rotundata, cum receptaculo secreti granulosi cylindrico conjuncta, cujus pars anterior e cuspidibus multis, arcte conjacentibus, quæ reflecti possunt, formata est. Ovarium in posteriore parte corporis. Organa vitelligena elongata. Longit. $^1/_2$—$^2/_3{}^{mm}$. Communis ad Egedesminde.

Længde $^1/_2$—$^2/_3{}^{mm}$. Legemet har fortil en bred, svagt udbuet Rand med stærkt fremspringende Hjørner, bag hvilke der paa hver Side findes en stærk Indbugtning, hvorved der dannes et hovedlignende forreste Parti. Bagtil er Legemet tilspidset. I

Form ligner denne Art saaledes *Vortex angulatus*. Farven er hvid, og paa Grund af en Mængde hule, stavformige Legemer, som muligvis turde være Neldeorganer, faaer Dyret et ejendommeligt prikket Udseende. Indenfor Indbugtningerne i Legemets forreste Deel ligge temmelig nær ved hinanden to lindsebærende Ojne med Lindserne vendende udefter. Omtrent i Legemets forreste Trediedeel ligger et temmelig lille tøndeformigt Svælg. Fra lidt bag Øinene og omtrent til Legemets Midte strækker sig paa hver Side lige indenfor Legemets Rand en langstrakt sækformet Testikel, som fører over i en lille rund Sædblære (*vs*). Bag denne sees et lidt smallere cylindrisk Kornreservoir (*r*), og i umiddelbar Fortsættelse af det følger et kegleformigt Parringsorgan af Chitin (*p*), hvis større forreste Halvdeel er længdestribet. Under disse Længdestriber sees en ringformig Udvidelse. De tilsyneladende Striber ere i Virkeligheden Randene af frie Spidser, som kunne bøjes tilbage og igjen klappes sammen, hvilken Bevægelse jeg saa et Exemplar af denne Art udføre gjentagne Gange efter hinanden. Blommestokkene ere lange og smalle og strække sig fra Svælget næsten til Legemets Ende, idet de dække Testiklernes bageste Deel. Mellem Blommestokkenes bageste Deel sees Æggekiim.

Temmelig almindelig ved Egedesminde.

Anoplodium (?) Mytili Lev. nov. sp. (fig. 12).

Corpus valde robustum, late coniforme, altitudine latitudinem fere æqvante. Color flavo-albus vel viridi-albus. Pharynx coniformi-amphoræformis, minuta (decimam vel duodecimam partem longitudinis corporis æqvans) in anteriore parte corporis (terminalis?). Ocelli duo reniformes, minutissimi. Ovaria longa, sacciformia, intra margines laterales sita. Organa vitelligena magna, ramosa. Vesicula seminalis minuta, rotundata in penem transit minutum cylindrico-coniformem. Apertura genitalis ante medium corpus sita. Longit. 2—$2^1/_4$^{mm}, Lat. $^2/_3$—1^{mm}. Exemplaria pauca ad Egedesminde in branchiis *Mytili discordis* capta visa.

Af denne Form har jeg kun undersøgt et Par Exemplarer,

tagne paa Gjællerne af *Mytilus discors*. Da de i flere Henseender vise stor Lighed med den af Schneider i *Holothuria tubulosa* fundne *Anoplodium parasita* (Müllers Archiv, 1858. S. 324, T. XII f. 1) henfører jeg dem til denne Slægt. Længde 2—2¼mm; Bredde ¾—1mm. Legemet, der omtrent var ligesaa høit som bredt, var af en overordentlig plump, bagtil afrundet Kegleform og naaede sin største Bredde i Legemets bagre Halvdeel. Farven var gulhvid eller grønlighvid og Legemet meget uigjennemsigtigt, navnlig paa Grund af de store, stærkt forgrenede Blommestokke. I Legemets forreste Deel (terminalt?) saaes et i Forhold til Legemets Størrelse usædvanlig lille (1/10 til 1/12 af Legemets Længde) kegletøndeformet Svælg og et Par meget smaa, nyreformede Øiepletter. Om Testiklernes Form kan jeg Intet angive, derimod saaes en lille rund Sædblære (*vs*), som førte over i et kort cylindrisk-kegleformet Parringsorgan (*p*). Fra Bugsiden saaes Ovarierne som et Par brede, bugtede Sække at strække sig langs Legemets Siderande fra Øjnene og langt tilbage. Kjønsaabningen saaes foran Midten af Legemet.

Gyrator Danielseni O. S. Jensen (fig. 13).
op. cit. p. 48. Tab. IV, fig. 1—9.

Denne Art fandtes i stor Mængde ved Egedesminde, Godhavn og Jakobshavn. Da O. S. Jensen har givet en udførlig Beskrivelse af den, skal jeg kun fremkomme med nogle supplerende Bemærkninger om Kjønsorganernes Bygning. Til Jensens Beskrivelse af Parringsorganet (*p*) skal jeg føie, at den frie Deel ender med et vidt, noget kræmmerhusformet Afsnit, dannet af et uregelmæssig spiralformigt sammenlagt, tyndt Chitinblad. Mellem dette Afsnit og den tragtformede, paa Kornreservoiret siddende Deel fandtes en Indsnevring, forsynet med to ringformede Udvidelser, mellem hvilke Gangen fra Sædblæren bøiede ind. Ved Compression saaes Sæden at strømme ud gjennem den vide af Chitinbladet omsluttede Aabning. I Henseende til Bygningen af de kvindelige Kjønsorganer afvige mine Iagttagelser noget fra Jensens. Vagina førte

ind i en oval musculøs Sæk, som igjennem en Indsnøring, hvis Peripheri var markeret med en Kreds af 18—20 smaa, runde, glindsende Legemer, stod i Forbindelse med en anden lignende Sæk, i hvilken der fra hver Side indmundede to smaa ovale og bagfra et større, rundt Ovarie, saa at der i det Hele saaes fem Ovarier. Hos yngre Individer vare begge de ved Indsnøringen adskilte Sække smaa; hos ældre var derimod snart den ene og snart den anden overordentlig opsvulmet og fyldt med Sæd, medens den anden kun var lille. I Vagina saaes en lille, langstilket Sæk at indmunde.

Gyrator Steenstrupii O. Schmidt (fig. 14—15).

Prostomum croceum Ørsted? O. Schmidt: Neue Beiträge p. 15, Tab. 1,4.

Prostomum Steenstrupii O. Schmidt i „Sitzungsberichte d. kaiserl. Akad. d. Wiss.“, math.-nat. Cl. 9de B., 1852, pag. 494, T. 45 *f.* 5.

Gyrator Steenstrupii O. S. Jensen op. cit. pag. 53.

Corpus robustum, antice acuminatum, postice late rotundatum. Color croceus vel rubro-croceus. Testes elongati, intra margines corporis siti. In medio fere corpore receptaculum secreti granulosi elongato-ovatum, cui penis impositus chitineus coniformis, apice paullo spiralitorto instructus. Juxta penem inter hunc et uterum vesicula seminalis magna, postice bifida. Post medium corpus ovaria dua approximata, rotundata, pigmento rubro vestita. Organa vitelligena magna, ramosa.

Longit $2^1/_2$—3^{mm}. Communis ad Egedesminde.

Denne Art, som fandtes i Mængde, er af en noget plumpere Form end de øvrige grønlandske *Gyrator*-Arter. Farven varierer fra guul til rødguul og teglsteensrød, hvilken sidste Farve næsten er den almindeligste. Testiklerne, som ere langstrakte, temmelig brede Sække, strække sig, en paa hver Side, indenfor Legemets Siderande fra Svælget og langt tilbage. Parringsorganet (fig. 14*p*, fig. 15) ligger lidt bag Svælget, omtrent i Legemets Midte og

staaer i Forbindelse med et ovalt Kornreservoir (*r*); det er et kegleformet Chitinrør, som i Spidsen er udtrukket i en stribet, tilsyneladende af flere tæt sammenliggende Chitinflige dannet, spiralformigt opstigende Krog. Naar O. Schmidt siger, at den i Forbindelse med Penis staaende Sæk altid indeholder Zoospermier, er dette aabenbart en Misforstaaelse. Kjønsaabningen sees i Midten af Legemet og fører ind i en Skede, hvori jeg saa Parringsorgan, Sædblære og en Uterus (*u*) indmunde. Sædblæren (*vs*) var stor og bagtil udskaaret eller forsynet med to Udbugtninger. Disse Udbugtninger kunde snart være smaa, snart meget store og pæreformede, saa at det ofte kunde se ud, som om der fandtes to Sædblærer. Betragter man med en Loupe Dyret fra Rygsiden, seer man henimod den bageste Trediedel to ved Siden af hinanden liggende røde, runde eller noget ovale Pletter, som vise sig at være de to Ovarier, der altid ere overdækkede af et tyndt, rødt Pigmentlag. De store forgrenede Vitellogener gjøre Legemet meget uigjennemsigtigt. I Uterus saaes ofte et ovalt, rødt Æg, forsynet med en i en Plade endende Chitintraad.

Gyrator grønlandicus Lev. nov. sp.

(fig. 16.)

Corpus antice acuminatum, postice rotundatum. Color sordide griseo-viridis vel fusco-viridis. Ocelli duo irregulariter rotundati. In medio corpore receptaculum secreti granulosi elongato-ovatum, cui penis impositus, antice in infundibulum margine subtiliter denticulato dilatatus, e qvo apex tortilis prominet. Vesiculæ seminales duæ elongatæ per ductum longum juxta penem in vaginam intrant. Organa vitelligena non ramosa. Ovaria dua parva, rotundata, post penem sita.

Longit c. 2^{mm}. Non communis ad Egedesminde.

Dyret er af en ureen graagrøn, grønligsort eller brunliggrøn Farve, fortil dog ofte noget lysere. Bag Snabelen to uregelmæssigt afrundede Øiepletter. Parringsorganet (Fig. 16) ligger ligesom hos foregaaende Art midt i Legemet og er forbundet med et aflangt

Kornreservoir. Det har ogsaa en noget lignende Bygning som hos denne Art, idet det kegleformede Rør ogsaa her ender med en Spids. Denne Spids er imidlertid ved sin Grund omgivet af en tragtformet eller kraveformet Udvidning med en fiint tandet Rand, og Spidsens Retning er ogsaa en anden. Ligesom hos *G. Danielseni* O. S. Jensen findes der to langstrakt pæreformede Sædblærer, forenede ved en lang, smal, fælles Gang; men medens denne hos den nævnte Art mundede ind i Parringsorganet, munder den her ind i Skeden ved Siden af dette, og det Samme var Tilfældet med den enkelte tolappede Sædblære hos *G. Steenstrupii.* Bag Parringsorganet sees to smaa, runde Ovarier og langs Legemets Siderande de ikke forgrenede Blommestokke. Temmelig sjælden ved Egedesminde.

Gyrator assimilis Lev. nov. sp.
(Fig. 17—18.)

Corpus antice acuminatum, postice rotundatum. Color griseo-viridis. Ocelli duo. In medio circa corpore receptaculum secreti granulosi ovato-rotundatum, cui penis impositus chitineus, curvatus, acuminatus, basi in discum parvum margine lobato dilatatus. Juxta penem vesiculæ seminales duæ elongate pyriformes per ductum brevem, angustum in vaginam intrant. Testes elongati, intra margines laterales corporis siti. Ovaria post penem sita. Organa vitelligena ramosa.

Longit $1^1/_2$—2^{mm}. Satis rarus ad Egedesminde.

Denne Art kan have ganske samme Farve som den foregaaende, hvorfor den uden en anatomisk Undersøgelse let kan forvexles med den; dog er den i Almindelighed lysere. To sorte Øiepletter bag Snabelen. Testiklerne sees som to lange, smalle Sække langs Legemets Siderande. Lidt bag Legemets Midte ligger Parringsorganet (Fig. 17 *p*, Fig. 18), der ligesom hos de tre tidligere nævnte Arter staaer i Forbindelse med et Kornreservoir (*r*), men som her har Form af en kort Oval. Parringsorganet er en tilspidset, af en Kanal gjennemboret Krog, som ved Grunden er

noget pladeformigt udvidet med rundtakket Rand. I Skeden, hvori det mundede ind, saaes en mindre Krog med udvidet Basis, aabenbart et Reserveparringsorgan (17 *h*, 18_1). To langstrakte pæreformede Sædblærer (*vs*) munde ligesom hos foregaaende Art ind i Skeden (*v*) ved Siden af Parringsorganet; men den fælles Gang er kort. Ovarierne ses bag Parringsorganet, og Blommestokkene opfylde som forgrenede Sække en stor Deel af Legemet. I Skeden indmunder tillige en Uterus, hvori ofte saaes et stort rødbrunt Æg med en kort, i Enden pladeformigt udvidet Stilk. Temmelig sjelden ved Egedesminde og Jakobshavn.

Plagiostomum caudatum Lev. nov. sp.
(Fig. 19.)

Corpus molle, antice pentagono-rotundatum, subcapitiforme, media parte latiore, postice valde acuminatum. Color albo-flavus ob multitudinem corpusculorum flavorum vel croceorum. Antice ocelli duo magni, irregulares, ramificationibus plus minusve distinctis plerumqve conjuncti. In posteriore parte corporis vesicula seminalis parva in penem transit mollem, cylindrico-coniformem, vagina inclusum. Post medium corpus spermatozoa immobilia, brevia (in vesiculis inclusa?) visa sunt. Ovaria in medio corpore sita, magna, approximata. Organa vitelligena elongata, lateralia.

Longit $1^3/_4$ mm. Non rarum ad Egedesminde.

Skjøndt der af denne Form udentvivl med Tiden vil blive dannet en ny Slægt, henfører jeg den paa Grund af flere Lacuner i mine Optegnelser foreløbig til Slægten *Plagiostomum* O. Schmidt, saaledes som denne karakteriseres af Jensen. Med Arterne af denne Slægt stemmer den i Svælgets Stilling og Form, i Besiddelsen af en blød Penis samt rimeligvis i Testiklernes Bygning. Sædfimene ere ogsaa her afvigende fra den sædvanlige Form, men ligne forøvrigt ikke dem hos *Plagiostomum*-Arterne.

Denne Art har en meget karakteristisk Form, idet Legemets forreste og bageste Deel ere temmelig skarpt udhævede i Modsætning til den bredere mellemliggende Deel. Den forreste Deel af

Legemet er noget hovedformet, femkantet-afrundet, den bageste Deel stærkt tilspidset, undertiden næsten traadformet. Denne halelignende Deel er forsynet med de bekjendte Tilhæftningspapiller. Legemet er meget blødt og elastisk. Fortil sees to store, noget uregelmæssige Øjepletter, som hos de fleste Exemplarer ere forbundne med hinanden ved netformede Forgreninger. Ved Compression sees Øinenes Pigment at være brunrødt. Grundfarven er hvid, men paa Grund af en Mængde gule eller rødgule Hudlegemer faaer Dyret en hvidgul Farve. De stavformede Legemer ere smaa og lidet iøinefaldende. Bag Øinene ligger det lille halvkugletøndeformede Svælg, som fremviser lignende, en kornet Masse indeholdende Muskelsække, som Svælget hos *Mesostomum*-Arterne. Bag Legemets Midte saaes en Mængde langagtige, i begge Ender afrundede, gulagtig glindsende Legemer, som jeg maatte antage for Spermatozoider (fig. 19_1), da jeg tillige fandt dem i en i Forbindelse med Parringsorganet staaende Blære (*vs*). Jeg fik ikke nogen klar Opfattelse af de dem omsluttende Testikler, men formoder, at disse have Form af Smaablærer. Det bløde, cylindriskkegleformede, stærkt contractile Parringsorgan (*p*), som ligger i Legemets bageste Deel, staaer i Forbindelse med den nys omtalte Sædblære og omsluttes af en muskuløs Penisskede (*v*). Midt i Legemet sees udbredte over et temmelig stort Rum og nærmede til hinanden i Midtlinien to Samlinger af store Æggekiim og paa hver Side af Legemet sees en langstrakt Blommestok. — Mindre almindelig ved Egedesminde.

Acmostomum grønlandicum Lev. nov. sp.

Corpus robustum, latum, antice rotundatum, postice paullo acuminatum. Color albo-flavus vel flavo-griseus. Corpuscula bacillaria multa, acervatim (8—12) conjacentia. Pharynx protractilis, parva, subglobosa, protracta autem subcylindrica. Ocelli duo violaceo-rubri, qvorum peripheria e arcubus tribus valde convexis formata est, massæ gangliorum rectangulæ, antice incisæ impositi.

Vesiculæ testiculares laterales. In parte posteriore corporis vesicula seminalis magna. Penis mollis, cylindricus.

Longit $1^1/_2$—2^{mm}. Rarum ad Egedesminde.

Det temmelig plumpe Dyr er fortil afrundet, bagtil kun svagt tilspidset. Farven gulhvid eller graagul. Dyret er meget uigjennemsigtigt og Huden tæt opfyldt med stavformede Legemer, liggende gruppevis sammen, 6—12 i hver Gruppe. Det lille tønde- eller halvkugleformede Svælg bliver, naar det strækkes ud gjennem den terminale Mundaabning, cylindrisk-kegleformet. Lidt bag Svælget sees en meget tydelig, rectangulær, fortil indbugtet Gangliemasse, som udsender 6 tydelige Nervestammer, 3 fra hver Sidehalvdeel. Over Svælget ligge to temmelig store Øine af en usædvanlig Form, idet deres Peripherie dannes af 3 stærkt convexe Buer. Pigmentet er af en violetrød Farve, og Molekylernes Ordning er en lignende som i Øinene hos *Acmostomum Sarsii.* — O. S. Jensen har hos *Acmostomum Sarsii* fundet „en linieformig bleg Saale" langs Midten af Dyrets Bugside. Hos et eneste Exemplar, som kun ved Besiddelsen af uregelsmæssige nyreformede Øine afveg fra de øvrige, har jeg langs Midten af Bugsiden bemærket et smalt Indtryk, hvorfra der udstraalede Rynker til Siderne. Testikelblærerne sees langs Legemets Siderande, og Sædfimene have en lignende Form som hos den norske Art. I Legemets bageste Deel sees en stor rund Sædblære (*vs*) og et blødt cylindrisk-sækformet Parringsorgan. Kvindelige Kjønsorganer iagttoges ikke.

Arten var sjelden ved Egedesminde og Jakobshavn.

Cylindrostomum Ørsted.

Pseudostomum O. Schmidt. — *Allostomum* v. Ben. — *Enterostomum* Clap. — *Turbella* Graff. — *Rusalka* Ulianin.

In speciebus hic descriptis pharynx in medio circa corpore sita postice extrusilis.

Det er gaaet denne af Ørsted opstillede Slægt paa samme Maade som Slægten *Aphanostomum*, idet dens Arter af forskjellige Forfattere ere blevne beskrevne under andre Navne, indtil Jensen

igjen har optaget det Ørstedske Slægtsnavn. I „Fortegnelse over Dyr ved Drøbak“ (Naturh. Tidsskrift 2den R. 1ste B. 1844—45) beskrives denne Slægt paa følgende Maade: „Corpus oblongum vel lineare teretiusculum, anterior corporis pars constrictione parva et linea transversali a posteriore discreta, oculi qvatuor, os cylindricum in medio corpore situm.“ Man faaer ikke at vide, om Mundaabningen ligger i Legemets forreste eller bageste Halvdeel, men kun at Svælget (os) udgaaer fra Midten af Legemet, og denne Beskrivelse vil altsaa passe baade for den af Claparède opstillede og af Jensen bibeholdte Slægt *Enterostomum*, hvis Mundaabning ligger i Legemets bageste Halvdeel, og for Jensens *Cylindrostomum*, som har en Mundaabning langt fortil. Det er derfor fra Jensens Standpunkt ikke ganske korrekt at sige, at Ørsted tydelig nok har karakteriseret denne Slægt. Forøvrigt bestaaer Forskjellen mellem de to Slægter, saavidt man kan dømme, kun i denne forskjellige Beliggenhed af Mundaabningen, og jeg foretrækker derfor indtil videre kun at beholde Slægten *Cylindrostomum*, saaledes som den begrændses af Ørsted.

De af mig i Grønland fundne Arter have Mundaabningen i Legemets bagre Halvdeel. De ved Fimregruber frembragte Tværindtryk i Legemets forreste Deel vare undertiden vanskelige at opdage og hos samme Art efter Udstrækningsforholdene mere eller mindre tydelige. Jeg tvivler derfor ikke om, at de ogsaa findes hos de to af Claparède og Jensen under Slægtsnavnet *Enterostomum* beskrevne Arter, skjøndt disse Forfattere tie herom. Ulianin har iagttaget dem hos den af ham beskrevne Art *E. capitatum*. Desværre er der store Lacuner i mine Optegnelser om disse Former, da flere af dem vare meget sjeldne, og jeg det sidste Aar ikke fik Tid til at supplere mine tidligere Iagttagelser.

Cylindrostomum flavibacillum O. S. Jensen.

? *Cylindrostomum caudatum* Ørsted op. cit. p. 416.

Enterostomum flavibacillum O. S. Jensen op. cit. p. 64, Tab. V, fig. 23—26.

Denne Art var temmelig almindelig ved Egedesminde; men de fleste af mig sete Exemplarer vare smaa og endnu ikke kjønsmodne.

Cylindrostomum album Lev. nov. sp.

Corpus robustum, ovatum, postice paullo acuminatum. Color albus. Integumentum corpusculis subrotundis, albis sparsum. Vesiculæ testiculares in anteriore parte corporis et intra margines laterales sitæ. Penis sacciformis, mollis, in posteriore parte corporis. Organa vitelligena paria, lateralia. Juxta aperturam pharyngis utrimqve ovarium parvum, ovato-rotundatum.

Longit 1^{mm}. Rarum ad Egedesminde.

Det ovale, temmelig plumpe Dyr ender bagtil med en lille, but Spids. Farven er hvid, og Huden faaer et ejendommeligt prikket Udseende paa Grund af en Mængde lignende, med en rundagtig, lappet Contour forsynede Hudlegemer, som Graff fandt hos *Turbella Klostermanni* (Zeitschr. f. wiss Zool. XXIV). Gangliemassen med en tydelig Indbugtning fortil. Tværindtrykket i Legemets forreste Deel er undertiden vanskeligt at faa Øie paa, undertiden meget tydeligt. I Legemets forreste Deel samt langs Siderandene sees Testikelblærer og i Legemets bageste Deel et blødt, sækformet Parringsorgan, som ikke syntes at staa i Forbindelse med nogen Sædblære. Paa hver Side af Svælgets bageste Deel ligger et lille noget ovalt Ovarie, og de store, parrede Blommestokke strække sig langs Legemets Siderande.

Sjelden ved Egedesminde.

Cylindrostomum discors Lev. nov. sp.

Corpus robustum, ovatum, postice paullo acuminatum. Color flavo-albus vel albo-griseus. Ad basin pharyngis testes duo ovati, satis magni, approximati, postice divergentes. In posteriore parte corporis penis mollis, vagina inclusus. Organa vitelligena paria, lateralia. Ovaria non visa.

Longit 1^{mm}. Exemplaria tria ad Egedesminde, Godhavn et Jakobshavn examinavi.

Dyret har en lignende Form som foregaaende Art; men Farven er hvidgul eller graagul. Gangliemassen er indbugtet fortil og bagtil og udsender sex tydelige Nervestammer, af hvilke de to bagtilløbende ere de stærkeste. Tværindtryk i Legemets forreste Deel. Testiklerne have her en ganske anden Form end hos de øvrige *Cylindrostomum*-Arter og de øvrige til Afdelingen *Monocelinea* Ulianin hørende Slægter (*Plagiostomum*, *Acmostomum*.) Medens de hos disse nemlig bestaa af talrige smaa, runde Blærer, ere de her to temmelig store, ovale Sække, som fra Svælgets Grund, hvor de ligge nær ved hinanden, divergere bagtil og udadtil. I Legemets bageste Del et blødt, af en Skede omsluttet Parringsorgan. De parrede, langstrakte Blommestokke saaes indenfor Legemets Siderande. Ovarier iagttoges ikke.

Af denne Art har jeg seet tre Exemplarer, et ved hver af de tre Colonier: Egedesminde, Jakobshavn og Godhavn.

Cylidrostomum Ørstedi Lev. nov. sp.

Corpus elongato-ovatum, postice acuminatum. Color albus. Vesiculæ testiculares in anteriore parte corporis et intra margines laterales sitæ. In parte tertia posteriore vesiculæ seminales pyriformes duæ in saccum transeunt secretum granulosum continentem, in qvo penis elongatus, sinuosus conspicitur. Juxta penem utrinqve ovarium ovatum.

Longit. $^{2}/_{3}$ mm. Exemplar unicum ad Egedesminde visum.

Kroppen mindre plump end hos de to foregaaende Arter og bagtil noget mere tilspidset. Farven hvid. Indbugtningerne og Tværindtrykket i Legemets forreste Deel tydelige. Gangliemassen havde en Indbugtning bagtil og tre tydelige Udbugtninger fortil. Testikelblærerne sees fortil og paa Siderne af Legemet. I Legemets bageste Trediedeel sees to temmelig store, langstrakt-pæreformede Sædblærer, som staa i Forbindelse med et tønde-pæreformet Kornreservoir, opfyldt med en kornet, glindsende Masse, ordnet i noget kantede Klumper. Indenfor dem sees et langstrakt, krummet Legeme, indeholdende en lignende kornet Masse, ordnet i mindre

Klumper. Jeg antager dette Legeme for et Parringsorgan. Paa hver Side af den dette indeholdende Sæk ligger et ovalt Ovarie. Af denne Art har jeg kun seet ét Exemplar ved Egedesminde.

Cylindrostomum elongatum Lev. nov. sp.

Corpus elongatum, antice anguste coniforme, postice late rotundato-acuminatum. Color albus. Impressio transversa in anteriore parte corporis distinctissima. Ocelli posteriores reniformes. Pharynx brevis in parte posteriore tertia corporis. Vesiculæ testiculares in parte tertia anteriore corporis sitæ. Spermatozoa immobilia, formam inusitatam præbentia. Post pharyngem vesicula seminalis impar cum peni molli conjuncta.

Longit 1^{mm}. Exemplaria pauca ud Egedesminde visa.

Det temmelig langstrakte Dyr er fortil smalt kegleformet, bagtil bredt afrundet, tilspidset. Farven hvid. Tværindtrykket er overordentlig tydeligt. De bageste Øiepletter ere langagtig nyreformede, medens de hos de øvrige Arter ere uregelmæssig afrundede. Det korte, cylindriske Svælg ligger i Legemets bageste Trediedeel, altsaa længere tilbage end hos de øvrige Arter. Testikelblærerne sees udbredte over Legemets forreste Trediedeel, og bag Svælget ligger en Sædblære, som staaer i Forbindelse med et sækformet, blødt Parringsorgan. Sædfimene ere ubevægelige og vise tre forskjellige Afsnit: en forreste tilspidset, temmelig bred Deel med vingeformig udbredte Siderande, en smallere midterste Deel, hvis Axe synes at have en perlesnorformet Bygning, og en bageste Haledeel. De forenede Kiim- og Blommestokke ligge i Midten af Legemet. Af denne Art har jeg seet nogle faa Exemplarer ved Egedesminde.

Monocelis subulata Fabr.

Planaria subulata Fabr. i Fauna grønl.

? *Monocelis agilis* Schultze: Beiträge, p. 37, Tab. II, Fig. 1.

Corpus antice angustatum, postice in discum dilatabile, papillis instructum. Color supra, parte anteriore, disco et marginibus ex-

ceptis, rubro-fuscus vel fusco-violaceus, subtus albus. Otolithus prominentiis duabus. Ocellus transverse linearis, otolitho antepositus. Pharynx paullo post medium corpus sita. In posteriore parte corporis penis mollis. Longit. 5^{mm}. Communis in ulvis littoralibus ad Egedesminde.

Legemet fortil tilspidset, bagtil med en udvidelig, med Fasthæftningspapiller besat Deel. Farven varierer fra rødbrun til violetsort, dog er den foran Otolithen liggende Deel, Siderandene, Skiven og Bugsiden hvide. Foran den med Biblærer forsynede Otolith ligger en til Siderne udtrukket Øieplet af samme Farve som Kroppen. Svælget lidt bag Legemets Midte. Kjønsorganerne havde en lignende Bygning som hos *Monocelis agilis* Schultze, dog saaes, ligesom M. Schultze fandt det hos *M. lineata* Ørsted, en Samling Blærer, hvoraf nogle indeholdt Spermatozoider, medens andre vare tomme. Denne Art var meget almindelig mellem Alger i Fjæren, samt i Bassinerne langs Stranden ved Egedesminde.

Monocelis alba Lev. nov. sp.

(Fig. 20.)

Corpus lineare, postice disco nullo instructum. Color albus. Otolithus prominentiis duabus. Ocellus nullus. Pharynx parva in parte tertia posteriore corporis. Post pharyngem vesicula seminalis magna, in inferiore parte secreto flavo-nitenti instructa. Post hanc receptaculum secreti granulosi rotundatum, multo minus, cui penis impositus chitineus, formam naviculæ dimidiæ præbens, acuminatus et marginibus liberis dente medio instructis.

Longit. 3^{mm}. Exemplar unicum ad Jakobshavn visum.

Legemet smalt linieformigt, bagtil uden nogen udvidelig Deel. Farven hvid. Otolithen med Biblærer, men ingen Øieplet foran denne. Et lille Svælg i Legemets bageste Trediedeel. Som sædvanligt hos Slægten *Monocelis* saaes Testiklerne som en Mængde Blærer i Legemets forreste Deel. Bag Svælget laa en stor rund Sædblære, som i sin nedadvendte Deel indeholdt en gulagtig, glindsende Masse, og noget bag denne laa et meget mindre rundt

Kornreservoir (*r*), som endte med et tilspidset Parringsorgan af Chitin (Fig. 20 *p*, Fig. 20_1), hvis Form kan lignes ved en paa tværs overskaaren Baad. De frie Rande vare paa Midten udtrukne i en Tand. Af denne Art har jeg kun seet ét Exemplar ved Jakobshavn.

Monocelis Hirudo Lev. nov. sp.
(Fig. 21—22.)

Corpus elongatum, postice in discum dilatabile late ovatum, antice rotundate incisum, a corpore cetero valde constrictum. Pars qvarta posterior valde extensilis, animali extenso filiformis, circa dimidiam partem longitudinis corporis æqvans. Color griseo-albus. Otolithus prominentiis duabus. Ocellus nullus otolitho antepositus. Pharynx paullo post otolithum sita. In parte tertia posteriore corporis vesicula seminalis ovata, in inferiore parte secreto flavo-nitenti instructa. Sub hanc receptaculum secreti granulosi rotundatum, cui penis impositus chitineus, unciniformis, valde curvatus, apice tenuissimo. Ovaria parva, lateralia, in medio fere corporis sita. Organa vitelligena lateralia, elongata.

Longit. 1^{mm} (extensa 2^{mm}). Habitat in superficie pilosa *Paguri pubescentis.*

Egedesminde.

Denne Art, som i sammentrukken Tilstand er noget bredere i Forhold til Længden end andre *Monocelis*-Arter, er udstrakt meget smal og i denne Tilstand mere end dobbelt saa lang som ellers. Denne Udstrækningsevne er dog ikke eensformig fordeelt, men tilhører navnlig den bageste Fjerdedeel af Legemet, som i sammentrukken Tilstand viser tydelige Tværrynker. I udstrakt Tilstand er Legemets bagre Deel ($^1/_3$—$^1/_2$) overordentlig tynd og traadformet (c. $^1/_4$ af Legemets største Bredde) og ender med en Skive af en hos Slægten *Monocelis* usædvanlig Form. Det er en bred Oval, som fortil oftest er bueformigt indskaaret og derfor af en noget hesteskoagtig Form. Den benyttes paa en anden Maade end Skiven hos de øvrige *Monocelis*-Arter, som bruge dette Apparat

under Bevægelsen paa en jævn Flade. Naar Dyret saaes at udstrække sig under Mikroskopet, var den bageste traadformede Deel af Legemet altid hævet over Objektglassets Plan, og de Exemplarer, jeg har iagttaget paa selve Paguren, vare gjærne fæstede med Skiven til et Haar, medens de drejede den øvrige Krop rundt med Forenden nedad ligesom søgende Bytte. Under denne Bevægelse udstraktes af og til Svælget, som var beliggende i Legemets forreste Trediedeel (i Dyrets sammentrukne Tilstand). Farven graalighvid. En Otolith med to Biblærer og uden Øieplet. Testikelblærerne sees mellem Svælget og Legemets bageste Fjerdedeel. Bag dem ligger en oval Sædblære (*vs*), der i sin nederste Deel indeholder en rund, gulagtig og glindsende Masse. Et Stykke under denne ligger det runde Kornreservoir, og til dette er Parringsorganet (21 *p*, 22) fæstet. Dette er en stærkt bøiet og tilspidset Chitinkrog, hvis to Sidevægge, ligesom Tilfældet var hos foregaaende Art, ere stillede under en spids Vinkel til hinanden og omslutte en Halvkanal. Mellem de to omtalte Blærer sees den mandlige Kjønsaabning (*a*), og fra denne synes en Gang at føre til hver af dem. I Legemets Midte eller lidt bag denne ligger paa hver Side et lille langstrakt Ovarie, og de smalle Blommestokke strække sig langs Legemets Siderande fra Svælget til Legemets bageste Fjerdedeel.

Denne Art syntes ikke at være sjelden hos *Pagurus pubesens.*

Microstomum grønlandicum Lev. nov. sp.

Corpus lineare. Ocelli nulli. Organa urticantia nulla. Corpuscula bacillaria multa in anteriore parte corporis et series duas laterales formantia. Color albo-rubescens. Ante os massa gangliorum transversa, angusta, aliqvanto arcuata. Cephalopori parvi, ovati. Propagatio per partitionem spontaneam transversalem: individua bina conjuncta, utrumqve dissepimento et incisura in articulos duos (individua futura) divisum. In individuis paucis penem vidi chitineum, in posteriore parte corporis situm, paullo spiralitortum, apice lamina parva instructum.

Longit. 1—2^{mm}. Non communis.

De fleste Exemplarer, jeg har seet af denne Art, vare Dobbeltindivider, bestaaende af et større forreste og et mindre bageste, begge med Svælg forsynede, Dyr, af hvilke hvert ved et Dissepiment og en Indsnøring var deelt i 2 Led, et større forreste og et mindre bageste (Individer af næste Generation). Mundaabningen er en Længdespalte, og det runde Svælg omkring dets Aabning forsynet med en Kreds af smaa, runde, glindsende Legemer. Tarmkanalen er tydelig afsat fra det øvrige Legeme og forsynet med fine Dissepimenter. Foran Svælget sees en smal, til Siderne bueformig udtrukket Gangliemasse uden Indbugtning. Øiepletter mangle, derimod sees i Legemets forreste Deel en rød Plet. Legemets forreste Deel er noget kegleformet, og den midterste Deel, som er noget fremskydelig, er forsynet med et skarpt omskrevet Bundt af stavformede Legemer. Saadanne sees desuden, indesluttede i Celler, i en af og til afbrudt Længderække langs hver af Legemets Siderande. I Legemets forreste Deel sees endelig paa hver Side en lille oval Fimregrube. Farven rødlighvid. Af kjønnede Individer har jeg kun seet nogle enkelte. Parringsorganet var et smalt, cylindrisk, med flere Snoninger forsynet Chitinlegeme, som endte med en lille plade-skeformet Deel. Dets øverste Deel syntes gaffelgrenet. Testikler saaes ikke. Midt i Legemet saaes en stor Blommemasse, indeholdende en Æggekiim. Kjønsaabningen var en oval Tværaabning i Legemets bagre Deel. Kun hos et eneste Dobbelindivid, som dog manglede de secundære Indsnøringer, fandtes det bageste Individ forsynet med Penis.

Ikke almindelig ved Egedesminde.

Ulianinia Lev. nov. gen.

Corpus mollissimum. Anterior pars corporis impressione transversa a corpore cetero distincta. Pharynx (num pharynx vera?) annuliformis vel mesostomiformis, valde extensilis, in medio corpore sita. Organa urticatoria eadem forma ac in *Microstomo lineari.*

Vesiculæ testiculares in anteriore parte corporis sitæ. Penis mollis. Ovaria et organa vitelligena conjuncta.

Longit. 1—1 $^1/_2$ ^{mm}. Exemplaria pauca ad Egedesminde et Godhavn visa.

Ulianinia mollissima Lev. nov. sp.

Corpus robustum, elongato-ovatum, antice rotundatum. Ocelli duo valde distantes, argenteo-nitentes. Sub impressione transversa massa gangliorum rectangulare, distincta. Color albo-rubescens.

Det overordentlig bløde Legeme er af en temmelig plump Form og fortil bredt afrundet. Legemets forreste Deel er ved et Tværindtryk svagt hovedformigt afsat fra det øvrige Legeme og er forsynet med to lige indenfor Legemets Siderande beliggende, øielignende, ved paafaldende Lys sølvglindsende Pletter. Under Indtrykket sees en meget tydelig, rectangulær-sekskantet Gangliemasse uden Indbugtninger, og fra denne udgaaer tydelige Nervestammer. Huden er rigt forsynet med Neldekapsler af samme Bygning som hos *Microstomum lineare*. Svælget, som ligger midt paa Bugsiden, er ringformet og ligner i det Hele taget Svælget hos Slægten *Mesostomum*; men det er ikke nær saa iøinefaldende og meget mere udvideligt. Testikelblærer, indesluttende korte, ubevægelige Spermatozoer, saaes i Legemets forreste Deel, og bagtil saaes et blødt, sækformet, med trevleformede Papiller besat Parringsorgan. De forenede Ovarier og Blommestokke saaes paa Siderne af Legemet, og hos et Exemplar saaes midt i Legemet 5 store Æg i forskjellige Kløvningsstadier.

Af denne Art har jeg kun undersøgt nogle faa Exemplarer ved Egedesminde og Godhavn.

Graffia Lev. nov. gen.

Corpus molle. Anterior pars corporis propter impressionem transversam latam et profundam plane colliformem capitiformis. Pharynx (num pharynx vera?) annuliformis vel mesostomiformis valde extensilis

in parte tertia posteriore corporis sita. Testes? Penis? Ovaria et organa vitelligena conjuncta.

Graffia capitata Lev. nov. sp.
(Fig. 23.)

Corpus elongatum, postice acuminatum. Pars capitiformis rotundata. Prope impressionem colliformem ocelli (?) duo approximati, reniformes, flavi, metallico-nitentes. Integumentum corpusculis flavis sparsum. Color albus.

Longit. c. $^{1}/_{2}$^{mm}. Exemplaria dua ad Egedesminde visa.

Denne Form afviger fra alle andre Rhadocöler ved den overordentlig stærke, halsformige Indsnøring, hvorved Legemets forreste afrundede Deel ganske faaer Udseende af et Hoved. Det langstrakte Dyr er bagtil noget tilspidset. I Nærheden af den halsformige Indtrykning sees nær ved hinanden to nyreformede, gule, ved paafaldende Lys metallisk glindsende, øielignende Pletter. I Huden gule Legemer, men Farven er hvid. Svælget ligger omtrent i Legemets bageste Trediedeel. Det er lille, ringformigt, noget mesostomumagtigt og overordentlig udvideligt, men i ikke udvidet Tilstand noget utydeligt. Af Kjønsorganer har jeg kun seet de forenede Ovarier og Blommestokke, samt i Legemets bageste Deel en Blære med Spermatozoer af usædvanlig Form.

Af denne Form har jeg kun seet 2 Exemplarer ved Egedesminde.

Dinophilus caudatus Fabr.

Planaria caudata Fabr., Fauna grønl.

— — O. F. Müller, Zool. danica Pl. II, Fig. 13—15.

Vortex capitata Ørsted: Entwurf p. 65, Fig. 7.

Dinophilus vorticoides O. Schmidt: Neue Beiträge zur Naturgesch. d. Würmer p. 1, Tab. 1, 1 a, 1 b, 1 c, A, B, C.

Din. vorticoides Van Beneden i „Mém. de l'Acad. roy. de Belgique". 1. sér. XVIII (1851). S. 15—23, Fig. 1—12.

Vortex capitata Ørsted, M'Intosh: Annelids of St. Andrews (Annals of nat. hist. Vol. XIV, 1874, p. 151); The Marine Inverte-

brates and Fishes of St. Andrews (1875), pag. 108, Pl. VIII, Fig. 7—11.

Denne Form, hvis ejendommelige indre Bygning først beskreves af O. Schmidt, der fandt den i Havet ved Færøerne, fandt jeg ligesom Fabricius i uhyre Masser mellem Alger nær ved Kysten samt i de flere Gange omtalte Smaabassiner langs denne. Her forekom den i Selskab med *Monocelis subulata*, *Vortex balticus*, *Mesostomum marmoratum var. grønl.* og sjeldnere *Mesostomum bifidum*. Dens uhyre Talrighed, den røde Farve, den haleagtige Forlængelse samt de ejendommelige bølgede Rande sætte det udenfor al Tvivl, at vi have den af Fabricius fundne Art for os. Ligesaa tydeligt gjenkjende vi i denne Art Ørsteds *Vortex capitatus*. Ikke alene stemmer hele Beskrivelsen fuldstændig, men i den tilhørende Figur se vi baade den skarpt afsatte Mave og den for dette Dyr ejendommelige Endetarm, der næsten altid har en mørk Farve paa Grund af de i den ophobede Diatomelevninger.

Da Dyret gjentagne Gange er gjort til Gjenstand for en udførlig Beskrivelse, skal jeg her kun fremkomme med enkelte supplerende Bemærkninger. En Ejendommelighed for Arten er de dybe Rynker, hvorved Legemet faaer Udseende af at være deelt i Led. Ved en saadan dyb Rynke og Indbugtning i Legemets forreste Deel faaer det foranliggende Parti et hovedformigt Udseende. De af O. Schmidt omtalte stærkere, børstelignende Cilier, som findes spredte hist og her over Legemet og navnlig sees i et Antal af fire foran og mellem Øinene, ere i Virkeligheden Duske af længere Cilier, men som ved svagere Forstørrelse tage sig ud som stive Børster. De talrige stavformede Legemer, som O. Schmidt omtaler, har jeg ikke kunnet finde, derimod var Huden forsynet med nogle brombærlignende Legemer. Tarmkanalen bestaaer, saaledes som det alt er fremstillet af de tidligere Undersøgere, af tre Afsnit og er forsynet med en Anus. Det ejendommelige muskuløse Legeme, som ligger inden i Spiserøret, og som Schmidt giver Navn af Tunge, kan jeg ingen nærmere Oplysning give om. Testiklerne sees paa Siderne af Legemet, opfyldende Rummet mellem

Maven og Legemets Siderande. I Legemets bageste Deel sees paa hver Side en Sædblære, som fører ind i en blød, sækformet Penis, som ingen af de tidligere Undersøgere omtaler. De forenede Ovarier og Blommestokke indtage hos Hunnerne samme Plads som Testiklerne hos Hannerne. Æggene lægges mellem Laminarierødder, indesluttede i klare, gjennemsigtige, aflange Kapsler, der ligge mange ved Siden af hverandre.

Leptoplana tremellaris O. F. Müller (non Ørsted).

Fasciola tremellaris O. F. Müller, Verm. terr. et fluv. hist. 1773, Vol. 1, pars 2, pag. 72.

Planaria tremellaris O. F. Müller, Zool. dan. 1, pag. 36—37, Tab. 32, Fig. 1—2.

Leptoplana tremellaris Keferst. „Abhandl. der königl. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen" 14. Bd. pag. 6, Tab. 1 Fig. 1—7, Tab. 2 Fig. 6 og 7, Tab. 3.

Polycelis levigatus. Quatref., Ann. sc. nat. 3, sér. IV, pag. 134, Tab. 4 Fig. 11, Tab. 6 Fig. 11 og Tab. 8 Fig. 6.

Leptoplana levigata O. Schmidt, Zeitschr. f. wiss. Zoologie XI, pag. 8, Tab. 1, Fig. 3—5.

Denne Art, som er temmelig almindelig mellem Laminarier og opnaaer en Størrelse af indtil 20^{mm}, er den eneste dendrocøle Turbellarie, som jeg har iagttaget i Grønland. Penis er tynd, stiftformet, men i det mindste i en Deel af sin Udstrækning blød.

Amphiporus pulcher Johnst.

? *Fasciola rosea* O. F. Müll. Verm. terr. et fluv. hist. Vol. 1, pars 2, pag. 58.

? *Planaria rosea,* O. F. Müll., Zool. dan. II, pag. 31, Tab. 64, Fig. 1 og 2.

Amphiporus pulcher (Johnst.) M'Intosh, Monograph of the British Annelids, P. 1, the Nemerteans, pag. 158, Tab. 1, Fig. 3 og Tab. XIV Fig. 11.

Et Par Exemplarer mellem Laminarier ved Egedesminde.

Amphiporus Fabricii Lev. nov. sp.

? *Planaria angulata* Fabr., Fauna grønl. S. 323; „Skrifter af Naturhistorie-Selskabet“, Bd. 5, H. 2, S. 53, T. XI, Fig. 1—7.

Caput sulcis qvattuor instructum, qvorum anteriores, incisuram parvam utrimqve efficientes, introrsum et paullo antrorsum vergentes, posteriores multo longiores, postice convergentes, angulum fere rectum formantes. Color supra obscure rubro-violaceus, sulcis, margine anteriore, macula trapezoidea utrimqve inter sulcos anteriores et posteriores cum ventre albis. Ocellorum acervi qvattuor, qvorum anteriores arcuati in margine albo, posteriores in maculis albis siti rotundati.

Longit 30—60^{mm}. Communis in laminariis.

Hovedet er afrundet, fortil svagt indbugtet og forsynet med fire skarpt fremtrædende Furer, af hvilke de to forreste, som ikke støde sammen, løbe lidt indad og fremad. De frembringe paa hver Side en lille Indbugtning. Noget længere bag Indbugtningerne, end disse ligge fra Snudespidsen, begynde to bagtil convergerende og sammenstødende Furer, som med hinanden næsten danne en ret Vinkel. Farven er oventil mørk violetrød eller violetbrun med et blødt, fløielsagtigt Skjær. Dog er de fire Furer, Hovedets forreste Rand samt en trapezformet, udadtil bredere og indadtil smallere Plet mellem den yderste Deel af den forreste og den bageste Fure paa hver Side hvid, hvorved der fremkommer en meget karakteristisk Tegning. Bugsiden er ligeledes hvid. Af de fire Grupper af Øiepletter ere de to forreste bueformige og ligge i den hvide Rand, de to bageste runde og sees i eller i Nærheden af de hvide Pletter.

Skjøndt det neppe synes rimeligt, at Fabricius skulde have overseet denne i Laminarierne meget talrige og høist karakteristiske Art, tør jeg dog ikke sikkert henføre den til *Planaria angulata*, som forøvrigt uden al Tvivl hører til Slægten *Amphiporus*. Foruden at denne opnaaer en langt betydeligere Størrelse og af Fa-

bricius kun er fundet paa Sandbund, er Farven noget forskjellig, og hverken i Fabricii temmelig udførlige Text eller i Figurerne findes nogen Antydning af Hovedets af mig beskrevne Farvetegning. Derimod turde det af Fabricius omtalte violette Rudiment være at henføre til den her beskrevne Art.

Det er med Urette, at M'Intosh henfører *Planaria angulata* til Slægten *Cerebratulus* (M'Intosh op. cit. p. 195), da den ganske mangler de hos denne Slægt optrædende Hovedspalter og derimod har fire lignende Furer, som den her beskrevne Art.

Tetrastemma candidum O. F. Müller.

Fasciola candida O. F. Müll., Verm. terr. et fluv. hist. I, 2 p. 71.

Planaria candida O. F. Müll., Zool. dan. Prodr. N. 2704.

Tetrastemma varicolor Ørsted (partim.), „Entw. einer syst. Eintheil.“ u. s. v. p. 85, f. 41—44.

Tetrastemma candida M'Intosh., Op. cit. p. 167, *t* II, f. 2 og 3.

En rød *Tetrastemma*, som jeg henfører til denne Art, var almindelig mellem Laminarier.

Cosmocephala (?) cordiceps M. Sars.

O. S. Jensen op. cit. p. 82, Tab. VIII, Fig. 13—16.

Ad charactera hujus animalis in manuscriptis M. Sarsii descripti et a cl. O. S. Jensen cum dubio ad genus *Cosmocephalam* Stimps. referti, addenda sunt: proboscis pugione et burseolis aciculiferis qvattuor instructa; caput pro acervis ocellorum maculis magnis diffusis qvattuor ornatum.

Ad genus idem (*Cosmocephala ?*) *Amphiporus hastatus* M'Intosh (op. cit. p. 162 Pl. VIII, f. 2) referri debet.

Af denne Art har jeg fundet nogle faa Exemplarer ved Hjælp af Skraben.

Cerebratulus fuscescens Fabr.

Planaria fusca Fabr., Fauna, grønl. p. 324.

Planaria fuscescens Fabr., Skrifter af Naturh.-Selskabet 4de B. H. 2 p. 58 *t* XI f. 8—10.

Caput subacuminatum. Color supra obscure griseus, dorso medio fusco, ventre, marginibus lateralibus et fissuris cephalicis albis.

Long. 125^{mm}, lat. 10^{mm}, crass. 3^{mm}. Exemplar unicum vidi in superficie maris natans ad Godhavn.

Forklaring til Figurerne.

Overalt betyder:

p — Parringsorgan.
vs — Sædblære(r).
r — Kornreservoir.
v — Skede.
a — Kjønsaabning.

Fig. 1. Sædblære og Parringsorgan af *Convoluta grønlandica* n. sp.
— 2. Sædblære, Parringsorgan o. s. v. af *Mesostomum marmoratum* Schultze, *var. gvønl.*
d Smal Gang mellem Kornreservoiret og Penis.
— 3. Parringsorganet af samme Art, stærkere forstørret.
— 4. Sædblære og Parringsorgan af *Mesostomum violaceum* n. sp.
— 5. Sædblære, Parringsorgan o. s. v. af *Mesostomum agile* n. sp.
— 6. Sædblære . . . . o. s. v. af *Mesostomum flabelliferum* O. S. Jensen.
— 7. Parringsorganet af samme Art, stærkere forstørret; bestaaende af 3 Stykker: *x*, *y*, *z*.
— 8. Stykkerne *x* og *y* isolerede.
— 9. Receptaculum seminis af *Mesostomum flabelliferum* O. S. Jensen
t. Den sammensnoede Chitintraad.
— 10. Chitintraaden stærkere forstørret og for største Delen udstrakt.
— 11. Sædblære . . . . o. s. v. af *Vortex punctatus* n. sp.
— 11_1. Parringsorganet af samme Art med tilbagebøiede Spidser.
— 12. Sædblære og Parringsorgan af *Anoplodium Mytili* n. sp.
— 13. Parringsorgan af *Gyrator Danielseni*, stærkt forstørret.
— 14. Sædblære, ... o. s. v. af *Gyrator Steenstrupii.*
u. Uterus.
— 15. Parringsorganet af samme Art, stærkere forstørret.

Fig. 16. Parringsorgan af *Gyrator grønlandicus* n. sp.
— 17. Sædblære . . . . o. s. v. af *Gyrator assimilis* n. sp.
h Chitinkrog, udentvivl bestemt til engang at erstatte Parringsorganet.
— 18. Parringsorgan af *Gyrator assimilis*, stærkere forstørret.
— 18_1. Chitinkrogen stærkere forstørret.
— 19. Sædblære . . . . o. s. v. af *Plagiostomum caudatum* n. sp.
— 19_1. Sædfim af samme Art.
— 20. Kornreservoir og Parringsorgan af *Monocelis alba* n. sp.
— 20_1. Parringsorganet af samme Art, stærkere forstørret.
— 21. Sædblære . . . . o. s. v. af *Monocelis Hirudo* n. sp.
— 22. Parringsorganet af *Monocelis Hirudo*, stærkere forstørret.
— 23. *Graffia capitata* n. g. & n. sp.

Explicatio iconum.

Ubiqve significant:

p — penis.
vs — vesicula seminalis vel vesiculæ seminales.
r — receptaculum secreti granulosi.
v — vagina.
a — apertura genitalis.

Fig. 1. Vesicula seminalis et penis *Convolutæ grønlandicæ* n. sp.
— 2. Vesicula seminalis, penis etc. *Mesosostomi marmorati* Schultze, *var. grønl.*
— - *d*. Ductus angustus inter receptaculum secreti granulosi et penem.
— 3. Penis ejusdem speciei, magis auctus.
— 4. Vesicula sem. et penis *Mesostomi violacei* n. sp.
— 5. Vesiculæ sem., penis etc. *Mesostomi agilis* n. sp.
— 6. Vesiculæ sem. . . . . etc. *Mesostomi flabelliferi* O. S. Jensen.
— 7. Penis *Mesostomi flabelliferi* O. S. Jensen, magis auctus, e partibus tribus constans: *x*, *y*, *z*.
— 8. Partes *x* et *y* solæ.
— 9. Receptaculum seminis *Mesostomi flabelliferi* O. S. Jensen.
t. Filum chitineum contortum.
— 10. Filum chitineum, magis auctum et maxima parte extensum.
— 11. Vesicula sem. . . . . etc. *Vorticis punctati* n. sp.
— 11_1. Penis *Vorticis punctati* cuspidibus reflexis.
— 12. Vesicula sem. et penis *Anoplodii Mytili* n. sp.
— 13. Penis *Gyratoris Danielseni* O. S. Jensen, valde auctus.
— 14. Vesicula sem. . . . . etc. *Gyratoris Steenstrupi* O. Schmidt.
u. Uterus.
— 15. Penis ejusdem speciei, magis auctus.

Fig. 16. Penis *Gyratoris grønlandici* n. sp.
— 17. Vesiculæ sem. . . . . etc. *Gyratoris assimilis* n. sp.
h. Hamulus chitineus, fortasse penis futurus.
— 18. Penis *Gyratoris assimilis*, magis auctus.
— 18_1. Hamulus chitineus, magis auctus.
— 19. Vesicula sem. . . . . etc. *Plagiostomi caudati* n. sp.
— 19_1. Spermatozoa ejusdem speciei.
— 20. Receptaculum secreti granulosi et penis *Monocelidis albæ* n. sp.
— 20_1. Penis *Monocelidis albæ*, magis auctus.
— 21. Vesiculæ sem. . . . . etc. *Monocelidis Hirudinis* n. sp.
— 22. Penis *Monocelidis Hirudinis*, magis auctus.
— 23. *Graffia capitata* n. g. & n. sp.

Vingeprydelserne hos Konge-Ederfuglen og Mandarin-Anden.

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt i Mødet den 17de Oktober 1879.)

Det sidste Hefte af „naturhistorisk Tidsskrift" har bragt en Meddelelse af J. C. H. Fischer om Konge-Ederfuglen[1]). Saaledes som den er, levner den Plads for yderligere Oplysninger, og jeg vil tage den til Udgangspunkt for nogle Bemærkninger baade om det Forhold, hvorom den handler, og om lignende hos nogle andret mere eller mindre beslægtede Fugle.

Forfatteren begynder med at berette, hvorledes han for nogle Aar siden (i November 1873) under Udstopningen af en i et Fiskergarn fanget Han af *Somateria spectabilis* ikke kunde faa dens Vingefjær til at ligge glat ned, saaledes som han trode, at de burde ligge, og hvorledes han dernæst ved sine Forsøg paa at komme efter hvad der var i Vejen, blev opmærksom paa to ejendommelige, paa Overarmen siddende Fjær, som Meddelelsen kalder, efter min Mening mindre rigtigt, Svingfjær af tredje Orden[2]).

---

[1]) „En gammel Han af Konge-Edderfuglen." Naturh. Tidsskrift. 3. R. 11. Bd. 3. H. Kbhvn. 1878 (dog først udgivet i Juni 1879). S. 599—602, Tab. XIII.

[2]) Allerede Linné fraskrev, som bekjendt, Overarmen Svingfjær („... *remiges, nulli vero Brachii*"), og der er neppe Grund til at opgive denne i det væsenlige rigtige Anskuelse. Det skal indrømmes, at

Medens han var saaledes beskæftiget, fik han Besøg af en anden Fugleelsker, og begge Herrer overtydede sig nu i Forening om, at disse Fjær baade paa Grund af deres Form og paa Grund af den Stilling, hvori de ere fæstede til Overarmen, slet ikke kunne ligge glat ned, men hæve sig fra Ryggen og danne ejendommelige Prydelser[1]). Han trode først, at hans Opdagelse var ligesaa ny for andre, som for ham selv, og bestyrkedes i sin Tro „ved ikke i noget nyere Billedværk over Fuglene at finde de omtalte Fjær angivne", men blev senere gjort opmærksom paa, at de alligevel allerede tidligere havde været beskrevne og Fuglen tillige afbildet med dem af von Wright i andet Bind af *acta soc. scient. fennicæ.* Saa vidt selve Forfatteren! Men hans Bemærkning om hvad der allerede tidligere var oplyst om disse Vingeprydelser er rigtignok meget ufuldstændig; thi selv om han ikke har fundet nogen Afbildning af Fuglen med disse Prydelser, er der dog en saadan i Sundevalls og Åkerlunds „Svenska Foglarna" (14. Hefte, 1864). Man maa dernæst ikke tro, at von Wright er den eneste, som har gjort opmærksom paa disse Fjær, og at hans Bemærkning derom er gaaet upaaagtet i Forglemmelse; de ere tværtimod paany omtalte af Nilsson i hans velbekjendte Værk „Skandinavisk Fauna,

---

Brugen af Kunstordet „Svingfjær af tredje Orden", *remiges tertiariæ,* til en Tid har været vaklende, maaske til Dels paa Grund af mangelfuldt Kjendskab til den oprindelige Definition. Men efter at et grundigt Studium af Vingens Fjærlag for længst har øvet sin Indflydelse paa Terminologien, har man været temmelig enig om ved Svingfjær af tredje Orden kun at forstaa de inderste af de til Underarmens Bagrand fæstede Svingfjær, naar de afvige meget fra de øvrige Armsvingfjær (*remiges cubitales v. secundariæ*). De Fjær, Forfatteren sigter til, sidde paa Overarmen, endog temmelig langt fra Overarmbenets distale Ende, og have intet med Svingfjær at gjøre; de høre til den Fjærgruppe, som Cuvier kalder „scapulaires", som Prechtl giver Navn af „Deckfittich", og som Nilsson (for ogsaa at henvise til en nordisk Videnskabsmand) betegner som „Skulderfjädrarne".

[1]) Det er for øvrigt besynderligt, at Forfatteren kunde (som han selv omstændeligt beretter) vadske og tørre den friske Fugl, aftrække Skindet, kort sagt pusle med Fuglen paa forskjellig Maade i længere Tid, uden at se noget til de omtalte Fjær og først faa Øje paa dem, da han var halv færdig med Udstopningen.

Foglarna" (3. uppl. 1858) og netop med Henvisning til von Wrights Afhandling; fremdeles ere de naturligvis atter beskrevne i sidstnævntes eget, efter hans Død af Palmén fortsatte og afsluttede Arbejde „Finlands Foglar" (senare afdelingen, Helsingfors, 1873). Endelig skylder man ganske vist von Wright den udførligste og bedste Underretning om de oftnævnte Fjær; men man skylder ham ikke den første; thi Fjærene ere allerede nævnte i en af de ældste Beskrivelser og angivne paa en af de ældste Afbildninger, man har af Konge-Ederfuglen, nemlig Sparrmans i „Museum Carlsonianum" (1787).

Det kan saaledes ikke nægtes, at man allerede længe førend Offenliggjørelsen af Forfatterens Artikel i Grunden ofte nok var blevet belært om Konge-Ederfuglens Vingeprydelser; da Forfatteren imidlertid ikke er Fagmand, vilde det neppe være ganske billigt at bebrejde ham, at dette ikke har været ham tilfulde bekjendt, og da hans Artikel i alle Fald meddeler et ikke forhen i Literaturen optegnet Eksempel paa den omtalte Fugls Forekomst ved vore Kyster, kan Offenliggjørelsen for saa vidt ogsaa kaldes en Vinding; var den medgivne Afbildning virkelig god og von Wright's saa fejlfuld, som Forfatteren mener, vilde det endnu mere kunne siges. Men det maa rigtignok under alle Omstændigheder beklages, at Artiklen paa sine Steder bringer fejlagtige Angivelser, som tilmed staa i Strid med allerede foreliggende rigtige. Naar Forfatteren saaledes kalder den understliggende af de to ejendommelige Skulderfjær „bruunlig", men den øverstliggende „blaa", vækkes derved Forestilling om en stor og iøjnefaldende Forskjel i disse to Fjærs Farve, som slet ikke er tilstede, og Ordet „blaa" er endog saa langt fra at passe, at det er uforstaaeligt, at det overhovedet kan være brugt. Fremdeles turde Forklaringen af de titomtalte Fjærs Stilling og Leje være noget uklart udtrykt, selv om den maatte være rigtig ment. Der siges nemlig, at Fjærene opnaa „deres meget iøinefaldende Stilling" derved, „at de ere saaledes befæstede i Huden, at de hvile paa Inderfanens Kant, støttede af det spidst tilløbende Skaft, og komme derved til at vende Yderfanens Spids

lige i Veiret“. Skal dette forstaas efter Ordene, ligger det vel nærmest at tro, at Fjærene i deres fulde Længde staa paa Kant, og (da de skulle hvile paa Inderfanens Kant) vende den Flade, som egenlig er Undersiden, lige udad, Oversiden lige indad; i ethvert Tilfælde kan det neppe lægges Læserne til Last, om de antage dette for Meningen.

Imidlertid vilde en slig Stilling af Fjærene unægtelig være paafaldende; jeg er derfor tilbøjelig til at formode, at Forfatteren ikke vil have Ordene saaledes forstaaede, og i alle Tilfælde har jeg ved i Anledning af hans Artikel at efterse Forholdet saavel paa Fjærsiden som paa Kjødsiden af Skindene ikke fundet noget i den Grad usædvanligt i Fjærenes Stilling eller Leje. De ere fæstede i Huden med deres Poser paa samme Maade som de øvrige Skulderfjær, og ganske tæt op til hinanden saaledes, at den ene af dem, den største, med sin Underside dækker og rager lidt ud over Oversiden af den anden, samt at begges rette Fjærspidser ligge fladt ind paa de inderste, segelformige Armsvingfjær, ganske som von Wright siger, og saaledes at tillige den ejendommelige, af Yderfanen dannede Spids stikker skraat frem udad og opad, fordi dette Stykke af Yderfanen er meget bredere end Nabofjærene og tillige, paa Grund af Skaftets Krumning noget hvælvet forfra bagtil, og fordi endelig Yderfanens enkelte Straaler i dette Stykke krumme sig lidt opad, saa at man fra Siden af ser ind under den af Yderfanen dannede Spidse. Paa intet af de grønlandske Exemplarer, som jeg har havt Lejlighed til at undersøge, har Yderfanens Spids hævet sig højere i Vejret end paa v. Wrights Figur, der jo er tegnet efter et Exemplar, som maa antages at stamme fra østligere Egne og navnlig fra saadanne, hvorfra vel snarest de enkelte Konge-Ederfugle komme, som i Ny og Næ vise sig ved de danske Kyster. Naturligvis maa det ved Spørgsmaalet om de omtalte Fjærs Stilling ikke glemmes, at jeg aldrig har havt Lejlighed til at se og undersøge nogen nylig død Fugl; men paa Skind, som jeg har blødgjort eller opblødt, har jeg ikke formaat uden med Vold at give de særegne Skulderfjær nogen anden Retning end den ovenfor

beskrevne; og det bør derhos heller ikke overses, at Meddelelsens Forfatter ikke synes at have anstillet et i alle Henseender udtømmende Eftersyn; thi han siger selv, at han først blev opmærksom paa Fjærene, da han var mere end halv færdig med at udstoppe Fuglen, og hvad han derefter foretog sig ses ikke at have været en dybere gaaende Undersøgelse af Skindets Kjødside og Fjærenes Befæstelse i Huden, men kun at løsne Vingerne fra de Jerntraade, som holder dem i Stilling paa den udstoppede Fugl, og at forsøge paa at rette paa de enkelte Fjærs indbyrdes Leje.

Forfatteren siger dernæst, at han „paa Skindet af een grønlandsk Hun" har fundet en Fjær, af hvis Fanespidse han giver en Figur[1]), og „hvori viser sig en tydelig Tilnærmelse til Hannens Form", men at der „i Regelen intet Spor" findes af denne Fjerdannelse „paa Hunnerne". Saaledes forholder det sig imidlertid ikke; Fjær som den afbildede ere tværtimod ligesaa ejendommelige for Hunnerne, som Hannernes mere udviklede Fjærpynt for dem. Naar Forfatteren i flere eller færre Tilfælde (Tallet nævnes ikke) alligevel ikke har fundet slige Fjær, kan det kun tilskrives en tilfældig Mangel[2]), og eftersom han har benyttet v. Wrights Afhandling i det finske Selskabs Skrifter, er det besynderligt, at det er undgaat ham, at denne Ornitholog netop siger at have fundet særegne Fjær, som svare til „hannens ofvanbeskrifna skulderfjädrar", hos de friske Hunner, han havde haft, altsaa hver Gang fundet netop det selv samme, som Forfatteren i et enkelt Tilfælde; og hertil kan endnu føjes, at von Wright fremdeles i sit posthume Værk, „Finlands Foglar", i Følge gjentagne Erfaringer paany tilskriver Hunnerne slige Fjær, samt at jeg selv ikke har savnet dem paa nogen af de fem eller seks Hunner, som jeg i den Anledning har efterset. Derimod kan man af den Form, som disse Fjær have

---

[1]) l. c. Tab. XIII, Fig. 3, Spidsen af en Fjær af venstre Vinge; Fig. 2, som fremstiller en lignende Fjær af en grønlandsk Han, er af højre Vinge.

[2]) Det kan være rigtigt at minde om, at v. Wright et Par Gange har set ogsaa Hannernes særegne Skulderfjær at mangle.

hos Hunnerne, let se, at de hos dette Kjøn ikke rage i Vejret op over den øvrige Fjærklædning; Spørgsmaalet lader sig med fuld Sikkerhed besvare ved Hjælp af Skind, og det er ikke nødvendigt, saaledes som Forfatteren mener, at lade det henstaa ubesvaret, indtil der en Gang byder sig en Lejlighed til at undersøge en frisk Fugl.

Endelig vil jeg bemærke, at alle de, som have havt Lejlighed til at se Hannen af Konge-Ederfuglen levende eller umiddelbart efter, at den var skudt, uden Undtagelse sige, at Næbpukkelen er orange-gul, og saaledes afbilder von Wright den ogsaa. Naar Forfatteren paa sin døde Fugl har fundet den „smukt blegrød", maa det altsaa i alle Fald have været en usædvanlig Afvigelse fra Reglen, og det er vel endog neppe saa ganske vist, at Farven har været saaledes, medens Fuglen levede. Det maa erindres, at denne er død ved Kvælning under Vandet, at den maaske har ligget timevis kvalt i Fiskergarnet, førend dette røgtedes, og at Forfatteren, da der i 1873 endnu ingen Jernbaneforbindelse var mellem Holbæk og Kjøbenhavn, vel nok kan have modtaget sin Fugl samme Dag som den var fanget i Holbæk, men neppe kan have undersøgt den ved Dagslys før Dagen efter.

Det har allerede i Forbigaaende været berørt, at Forfatteren mener, at den Figur af Konge-Ederfuglens Han, som Magnus von Wright har givet (saaledes hed nemlig denne Ornitholog, ikke H. v. Wright, som Forfatteren kalder ham), lider af væsenlige Mangler. Fejlene, af hvilke den første siges at gjentage sig ogsaa i Figuren af Hunnen, skulle være, at Benene sidde meget for langt fremme, og at Skulderfjærene ere komne for langt tilbage paa Ryggen, og de formenes at være en Følge af, at Figuren er tegnet efter et udstoppet Eksemplar, hvis Krop har været gjort for lille eller i alle Fald været forkert dannet. Men dette er slet ikke Tilfældet og den fremsatte Gisning er virkelig noget overraskende; thi von Wright har i sin Tavleforklaring udtrykkelig fremhævet, at begge Figurer, saavel Hannens som Hunnens, ere tegnede efter den friske Fugl inden den blev udstoppet. Det kan indrømmes, at Benene

sidde lidt for langt fortil; men i alle andre Henseender tør Figurerne vistnok kaldes ligesaa korrekte som smukke, og det er maaske ikke af Vejen at minde om, at M. v. Wright ikke blot var en grundig Kjender af Skandinaviens Fugle, men tillige, ligesom sine Brødre Wilhelm og Julius, en naturhistorisk Tegner af første Rang, og at Sverig og Finland i disse Brødre besad Konstnere, som fuldkommen kunde maale sig med de allerbedste samtidige andetsteds. Vender man nu Øjet fra v. Wrights Figur til den Afbildning, som ledsager Notitsen i „Naturh. Tidsskr.“, bliver det neppe mange, som ville samstemme med Forfatteren i at kalde den god; om den gjælder netop, hvad der med Urette er sagt om den anden, at den bærer Præg af at være tegnet efter en udstoppet Fugl, og aabenbart af en Tegner, som mangler Blik for og Kjendskab til Fjærenes Stilling og Leje paa Fuglekroppen. For at nævne de væsenligste Fejl, saa sidde Fjærene ikke grupperede paa Fuglekroppen i Lokker og Bundter, saaledes som det ser ud paa Figuren; alle Enkelthederne i Vingens Fjærlag (Vingeprydelserne ikke undtagne) ere urigtigt og uforstaaeligt fremstillede, og Hovedet med Pukkelen og Næbet ere, ligesaa vel som Fødderne, uheldigt gjengivne.

Naar man først er bleven opmærksom paa Konge-Ederfuglens mærkelige Skulderfjær, ligger Spørgsmaalet, hvorledes det da i samme Henseende forholder sig med de øvrige Ederfugl-Arter, unægtelig saa nær, at det har undret mig slet ikke at finde det berørt i den mig tilgængelige Literatur, end ikke for den almindelige Ederfugls Vedkommende. Det turde derfor være passende at benytte den Anledning, som her tilbyder sig, til at afhjælpe denne Mangel. Tager man en Han af *Somateria mollissima* for sig, vil man let se, at der ogsaa blandt dennes Skulderfjær findes et Par, som kjendelig afvige fra Resten, og som aabenbart ere aldeles homologe med dem, der danne Vingeprydelserne hos Konge-Ederfuglen; de ere, ligesom disse, to i Tallet i hver Vinge, sidde paa det selvsamme Sted, den ene dækket af den anden, og ere større og forsynede med tykkere Poser end de øvrige Skulderfjær. Ogsaa

i deres Form vise de en umiskjendelig Lighed med de tilsvarende Fjær hos Hannen af *Somateria spectabilis*; den væsenligste Forskjel, de frembyde, er den, at deres Yderfane ikke løber ud i en ligesaa lang Spids som hines, men kun danner et fremspringende, afrundet Hjørne; de nærme sig altsaa i deres Form til de tilsvarende Fjær hos Konge-Ederfuglens Hun, og de rage derfor ligesaa lidt som disse frem iblandt og op over de øvrige Skulderfjær. At de naturligvis ikke ere sorte som hos Hannen af *Somateria spectabilis*, men hvide ligesom Resten af den almindelige Ederfugls Skulderfjær, behøver maaske neppe særlig at fremhæves. Ligesaa lidt, som det var Tilfældet hos Konge-Ederfuglen, ere disse Fjær hos *Somateria mollissima* indskrænkede til Hankjønnet; Hunnerne besidde dem ligeledes, kun mindre udviklede og mindre afvigende fra de øvrige Skulderfjær end Hannens, ligesom vi i det foregaaende have set det ogsaa at være Tilfældet hos forrige Art[1]). Af *Somateria v-nigrum* besidder Museet kun Hunnen; men hos denne ere de omtalte Fjær tilstede og ligne i Størrelse og Omrids dem hos Hunnen til den almindelige Ederfugl; der kan altsaa ingen Tvivl være om, at Hannen ligeledes maa besidde dem, og da *Somateria v-nigrum* i det hele er meget nærmere beslægtet med den almindelige Ederfugl end med Konge-Ederfuglen, er det højst sandsynligt, at de ville findes mere at ligne dem hos den første end hos den sidste af disse to Arter. Hos *Somateria* (*Lampronetta*) *fischeri* endelig har jeg ligeledes fundet disse Fjær hos begge Kjøn, i det væsenlige stemmende med dem hos *Somateria mollissima*. Som man ser, besidde altsaa alle *Somateria*-Arterne disse to ejendommelige Skulderfjær, og de forekomme ligesaa vel hos Hunnerne som hos Hannerne, skjøndt rigtignok stedse mindre udviklede hos de første end hos de sidste,

---

[1]) Det forekommer mig ikke rimeligt, at *Somateria dresseri* vil kunne opretholdes som en selvstændig, fra *S. mollissima* forskjellig Art; da den under alle Omstændigheder stemmer aldeles overens med denne i det Forhold, med hvilket vi beskæftige os, er det ikke nødvendigt at tage særligt Hensyn til den her.

som det jo ogsaa var at vente. En saa betydelig Udvikling, at deres Yderfane i en Spids rager ud og skraat op over de øvrige Vingefjær, opnaa de imidlertid vistnok kun hos *Somateria spectabilis* og selv her kun hos Hannen. Hos *Anas stelleri* Pall., som jo af nogle Ornithologer henregnes til *Somateria*-Slægten, findes der blandt Skulderfjærene ingen, der i Form eller Snit stemmer med dem, der udmærke *Somateria*, og heri kan man maaske se en Grund mere til hellere at følge de Systematikere, som foretrække at betragte denne Dykand som Typus for en egen Slægt, *Stelleria*.

Det staar tilbage at tilføje nogle Ord om de besynderlige og langt mere iøjnefaldende Vingeprydelser, som udmærke Hannen af den saakaldte Mandarin-And (*Aix galericulata*) fra China, Amurlandet og Japan. Allerede v. Wright har i sin ovennævnte Afhandling, „Bidrag till Prakt-Eiderns Natural-Historia", gjort den Bemærkning, at denne Fugl ved sine Vingeprydelser „påminnar om Galer- eller Fjärilvingade Anden", og senere har Nilsson i „Skand. Fn." været enig heri og udtrykt sig endnu bestemtere ved i Konge-Ederfuglens ejendommelige Skulderfjær at finde „början till samma vingprydnad, som hos *Anas galericulata* är så utvecklad". Det kan nu heller ikke nægtes, at den ene af disse Ænders Vingeprydelser ganske naturligt vil kalde den andens frem for Tanken, og at, for saa vidt, i det mindste von Wrights Ord have deres Berettigelse; men en nærmere Sammenligning mellem Forholdet hos Mandarin-Anden og Konge-Ederfuglen vil straks lære en, at det i Grunden dog kun er en overfladisk Lighed, der er tilstede, og at man ikke vilde kunne forvandle Mandarin-Andens Vingeprydelse til Konge-Ederfuglens ved at tænke sig den formindsket til denne sidstes langt ringere Størrelse.

Der findes for det første hos Mandarin-Anden i hver Vinge ikke, som hos Konge-Ederfuglen og *Somateria*-Slægten overhovedet, to, men kun én Fjær, som antager en særegen, fra Nabofjærenes ganske forskjellig Form, og denne ene Fjær sidder paa Underarmen og er den inderste Armsvingfjær. Om Mandarin-Andens Vingeprydelse kan man altsaa, om man vil, med Rette bruge Benæv-

nelsen „Svingfjær af tredje Orden“, som vi have set uegenlig anvendt paa Konge-Ederfuglens særegne Skulderfjær; det er altsaa Fjær, som henhøre til forskjellige Kategorier, der danne Vingeprydelserne hos disse Ænder. Men ogsaa Maaden, paa hvilken de paagjældende Fjær ere blevne uddannede for at kunne tjene til det Brug, hvortil de ere bestemte hos de to Fugle, er en ganske forskjellig hos hver især. Medens det hos *Somateria spectabilis* er Fjærenes Yderfane, som i et Stykke tiltager saa stærkt i Brede og danner den Spids, som rager op og ud over de yderste Skulderfjær, er det hos Mandarin-Anden omvendt den paagjældende Fjærs Inderfane, som naar en saa overordenlig Brede og rejser sig højt i Vejret[1]), medens Fjæren iøvrigt med sit Skaft og sin Yderfane krummer sig nedad omtrent paa samme Maade som de inderste segelformige Armsvingfjær hos *Somateria*-Slægten. Endelig synes denne Vingeprydelse hos Mandarin-Anden udelukkende at være et Kjønsmærke, hvortil der end ikke er nogen Antydning hos Hunnerne; i det mindste har jeg ikke fundet Spor til noget afvigende i Formen af dennes inderste Armsvingfjær; imidlertid bør jeg tilføje, at, medens jeg har havt baade Skind og udstoppede Exemplarer af Hannen til min Raadighed, besidder Museet kun et gammelt udstoppet Eksemplar af Hunnen, og det kunde unægtelig være ønskeligt for Sikkerheds Skyld at gjentage Eftersynet paa et Skind, som kunde opblødes og saaledes tilstede en mere indtrængende Undersøgelse end dette Eksemplar.

---

[1]) Vieillot tager i „Galerie des oiseaux“ fejl af Inder- og Yderfanen, og beskriver denne sidste som dannet „des barbes d'une très-grande longueur, coloriées d'un beau rouge orangé, liseré de noir et de blanc sur le bord“, og besynderlig nok har senere ogsaa W. Swainson i „Animals in menageries“ gjort sig skyldig i den selvsamme, næsten ubegribelige Forveksling.

Rariora Codana.

Auctore

Hans Christian Lyngbye.

(Opusculi posthumi pars.)

Da Universitetet i 1836 vilde afholde en større Fest i Anledning af, at tre Hundrede Aar vare henrundne siden Reformationens Indførelse i Danmark, blev der (se Selmers Akadem. Tidender, 4. Bd., S. 127 ff.) dels udsendt en almindelig Indbydelse fra Universitetet til Mænd, der paa Grund af literær Virksomhed eller Embedsstilling maatte være kvalificerede til at attraa akademiske Grader, til at benytte denne Lejlighed til at erhverve sig disse ved at indsende videnskabelige Arbejder til det paagjældende Fakultets Bedømmelse og senere paa sædvanlig Vis offentlig forsvare dem; — dels rettet specielle Indbydelser til enkelte, fortjente Mænd, hvem man vilde bevidne sin Højagtelse, og af hvilke nogle formedelst Alder, Levested eller andre Forhold fritoges for det mundtlige Forsvar. Skjønt N. Hofman Bang i sin Biografi[1]) af H. Chr. Lyngbye, Forfatteren til det berømte Værk „Hydrophytologia danica“, siger, at han „af det filosofiske Fakultet ved Kjøbenhavns Universitet blev indbudt til at disputere for Doktorgraden“, finder jeg dog ikke dette anført i Selmers Akad. Tid. En Indbydelse har Lyngbye sikkerlig dog faaet paa en eller anden Maade, thi ellers vilde denne yderst beskedne (og derfor heller ikke af alle efter Fortjeneste skattede), lidet skrivende Naturforsker, — som skyede al Offentlighed, bestandig „trak sig tilbage i sit Sneglehus“ og som i mange Aar havde levet i saa trykkede Kaar, at han ikke havde

---

[1]) Krøyers Naturhist. Tidsskr., II Bd., S. 1—7, 1837.

Raad til at bestride den videnskabelige Korrespondance, som hans Studier førte med sig, — næppe have indsendt nogen Afhandling til Bedømmelse. Hofman Bang skriver, at han vel modtog Indbydelsen og havde Disputatsen, som var af botanisk og (overvejende) af zoologisk Indhold, og som han gav Titel „Rariora Codana“, næsten færdig, men at Forretninger forhindrede ham i at lægge den sidste Haand paa Arbejdet. Dette kan til Dels være sandt, men der stødte dog vist nok andre, uheldige Omstændigheder til. Da jeg i denne Sommer (1879) tilfældigvis blev bekjendt med, at denne Afhandling tillige med en Del andre, zoologiske Optegnelser og Afbildninger af Lyngbye opbevaredes i det zoologiske Musæum, til hvilket de i sin Tid ere komne fra Christian VIIIs „partikulære zoologiske Cabinet“, gav Dr. Lütken[1]) mig en

---

[1]) *Relata refero.* Da jeg ikke personlig har kjendt noget af de daværende naturhistoriske Medlemmer af det filosofiske Fakultet, har jeg selvfølgelig ikke Fortællingen fra første Haand og kan ikke indestaa for dens Rigtighed i Enkelthederne, med Hensyn til hvilke hverken min eller min Hjemmelsmands Hukommelse efter saa mange Aars Forløb kan være fuldkommen sikker. Jeg skal kun her tilføje den Bemærkning, at ogsaa den zoologiske Del af „Rariora Codana“ indeholdt ikke faa lavere Dyreformer, som først langt senere ved andres Undersøgelser af vor Kystfauna ere blevne bekjendte som danske, saavelsom andre for deres Tid meget gode og værdifulde Iagttagelser. Var L.s Arbejde bleven offentliggjort i 1836, vilde det, ogsaa fra den zoologiske Side, have været et meget smukt Bidrag til vor naturhistoriske Litteratur, som vilde have kunnet virke vækkende og ansporende til vor Havfaunas Undersøgelse og Studium og fremkaldt en livligere Virksomhed paa dette Omraade paa et tidligere Tidspunkt end det nu skete. Nu at offentliggjøre den zoologiske Del af „Rariora Codana“, vilde dog næppe være rigtigt og heller ikke nødvendigt, da Lyngbyes Optegnelser efterhaanden ere blevne benyttede af dem, der i senere Tider have gjort vort lavere Havdyrliv til Gjenstand for monografiske Arbejder. Jeg skal tilføje, at der desuden foreligger et Kvart-Hefte med Afbildninger: „Delineationes 60 accuratæ ad Rariora Codana illustranda“ med vedføjede haandskrevne Notiser. Om de have været indsendte med Afhandlingen, véd jeg ikke, men jeg anser det for rimeligt, da de aabenbart ere udvalgte af den større Samling Optegnelser og Haandtegninger over Kattegatsdyr, som L. havde forfattet og som ligeledes er tilstede. De maa vist nok i det hele betegnes som ret vellykkede, naar man ikke anlægger Nutidens Maalestok derpaa. At udgive hint Atlas med Disputatsen har vel næppe været paatænkt, hvor ønskeligt dette end i og for sig kunde været. *C. L.*

anden Fremstilling af det passerede, og da den fuldkomment stemmer med, hvad Hr. Mentz i Gilleleje senere mundtlig meddelte mig, maa jeg antage den for at være den rette.

Herefter gik Sagen saaledes til. Lyngbye var den Gang Præst i Søborg og Gilleleje. Han indsendte virkelig efter Indbydelse sin Afhandling, og da denne foreligger baade i dansk Udkast og i latinsk, renskreven Oversættelse, maa jeg ogsaa anse den for virkelig at være i alt væsentligt færdig[1]). Befordringsmidlerne mellem Søborg og Kjøbenhavn vare den Gang meget tarvelige, man maatte benytte den Lejlighed, som tilbød sig med Kulsvierne og de Bønder, der kjørte Tørv og Rør fra Søborg Sø til Kjøbenhavn. Manuskriptet naaede ogsaa vel beholdent til sit Bestemmelsessted; Disputatsen blev antagen, og den blev da atter afleveret paa det af L. opgivne Sted, hos den Handlende, hos hvem den Bonde tog ind, som havde det Hverv fra Præsten i Søborg at tage Bud med ind og tilbage for ham; den Art Forsendelsesmaader vare jo indtil for faa Aar siden hyppige nok og ere det maaske endnu paa sine Steder i Landet; men — Peer Kisserup glemte ulykkeligvis at aflevere Pakken, den blev liggende i hans Kavaj — som han sagtens ikke benyttede, da den strænge Aarstid var forbi — til „post festum". Det faldt vel næppe den beskedne Lyngbye ind at forhøre sig om sit Manuskripts Skjæbne. Da endelig, hen imod Festens Afholdelsestid, et af Fakultetets Medlemmer (formodentlig Hornemann eller Reinhardt) skrev til ham og spurgte, hvor den længe ventede Afhandling blev af, foranledigede dette L. til at forespørge sig hos Bonden, og Manuskriptet blev da bragt til Veje. Men Tiden var gaaet, og L. stod da i Begreb med, som han svarede sin Ven, at „tage Doktorgraden et andet Sted". Festen holdtes fra 30te Oktober til 1ste November 1836, og et halvt Aars Tid derefter (18de Maj 1837) døde Lyngbye, hvis Kræfter allerede i Efteraaret 1836 vare begyndt at tage stærkt af.

---

[1]) Den Fortegnelse over de iagttagne Fiske og lavere Dyr, som omfattede alle af L. iagttagne, ikke blot de af ham særligt omtalte eller beskrevne Arter, og hvormed Afhandlingen skulde være sluttet, synes dog ikke at foreligge aldeles i sin endelige Form, men kan dog gjærne være — f. Ex. paa Grund af Tidens Knaphed — indsendt som den nu er. *C. L.*

Den første Del af „Rariora Codana“ handler om Algernes Forekomst ved de danske Kyster. Naar man erindrer, at Lyngbye i mange Aar havde dyrket Fykologi („Hydrophytologia danica“ udkom allerede 1819), at han i 5 Aar havde været Huslærer paa Hofmansgave paa Fyens Nordkyst, derefter i omtrent 10 Aar Sognepræst paa Sjællands Nordkyst, saa maa man slutte, at han har haft mange Erfaringer til sin Raadighed, — jeg tør vel sige: saa kunde ingen bedre end han udtale sig om Kattegattets Algevæxt. Naar jeg nu har troet at burde søge denne Del af Manuskriptet udgivet, mere end 40 Aar efter, at det nedskreves, da trænger dette ikke til nogen videre Forklaring, thi Lyngbyes Navn som Algolog maa her være nok; men dertil kommer endnu, at denne, om man vil geografiske, Side af det fykologiske Studium hidtil har været meget forsømt hos os. Jeg kjender fra dette Omraade kun J. Agardhs Anskuelser, der udtales i „Novitiæ floræ Sveciæ ex Algarum familia“, 1836, Ørsteds Undersøgelser „de regionibus marinis“ i Øresund (fra 1844), nogle Studier af Kjellmann over Algernes Fordeling ved Bohuslens Kyst og de spredte Notiser, som Magnus paa de preussiske, videnskabelige Expeditioner med „Pommerania“ i vore Farvande samt Krok, Areschoug o. a. have meddelt. Derfor maa jeg antage, at Lyngbyes Iagttagelser fremdeles have deres fulde videnskabelige Betydning, og ikke en blot og bar historisk, og det er da kun en simpel Pligt mod Forfatteren af „Hydrophytologia Danica“ at bevare dem for Videnskaben ved at offentliggjøre dem.

I Høsten 1879. *Eug. Warming.*

Rariora Codana.

Ad imitationem Cel. viri Dom. Henrici Tonning, qvi dissertationem, cui inscripserat Rariora Norvegiæ, Upsaliæ 1768, d. 27. Febr., præside ipso Linnæo, defendit, ego huic opusculo Rariora Codana inscripsi, qvod qvidem non vastum regnum, sed particulam modo sinus Codani, qvæ Euronotum spectat, complectitur. Ad qvod me accingens in antecessum monendum est, me per hanc inscriptionem intelligere objecta qvædam naturalia, ad regnum vegetabile

et animale pertinentia; sed nullo modo omnia enumerare valeo, sed modo nonnulla, qvæ mihi occurrerunt, et qvodammodo notatu digna mihi videbantur, recensere in animo est. Antea ad algas animum appuli; seriori tempore, cum domicilium non procul a mari situm habui, etiam ad animalia, qvæ in sinu Codano habitant, respexi, ita otia mea, si qvæ aliqvando mihi fuerint, in naturæ studio supplens. Fateor eqvidem, haud multa in spatio tam angusto observandi fuisse occasionem, neqve a me autodidacto exspectanda esse singularia et multa; attamen, cum qvædam alicujus momenti se mihi obtulerint, ea hic enumerare et paucis describere statui. Sic hoc opusculum in duas partes, aliam Vegetabilia, aliam Animalia complectentem, dispertiri lubet.

A. Vegetabilia, et heic loci solummodo Algæ.

2. Algæ septentrionales, ut etiam Danicæ, serioribus decenniis singulari cura et studio investigata fuerunt, nec minori diligentia descripta et in ordinem systematicum redacta. Qvis ignorat nomina clarissima Agardhii, Hornemannii, Hofman-Bangii aliorumqve, ut me ipsum taceam. Indefessis plurium conaminibus multæ inventiones in hac Botanices arena jam factæ sunt, atqve si contendere ausim, plurimas algarum in tractu maris boreali cognitas, vix multum fallor. Multa harum vegetabilium certe parva, nonnulla minuta, qvin minutissima, qvod tamen non impedit, qvo minus rite discerni et cognosci mereantur, utpote qvæ et per se et ob alias rationes sunt memoratu dignissima. Unusqvisqve cui Botanice curæ et studio est, Hydrophyta cognoscere debet, nec eorum familiam omittere potest, sin minus articulum magnum in maxima regni vegetabilis desideret catena.

3. Hæ algæ, ceu infantes vitæ vegetabilis vetustissimæ considerari possunt; atqve ut historicus studium ætatis mythicæ negligere non potest, sic plantas antiqvissimas intactas relinqvere haud decet Botanico, qvippe qvæ inde ab ætate fabulosa eaqve primæva. qvamvis multæ earum sint minutissimæ, in longa tamen temporum

serie sese conservarunt, et etiamnum nostro tempore, tanqvam fundamentum, qvo plantæ et arbores ex qvorundam sententia compositæ sunt, perhibentur.

4. Eas præterea sub lente considerare satis jucunda est occupatio; oculus, ad eas conversus facile in iis hæret lubenterque cunctatur. Botanicus alga non antea visa gaudet, ut Antiqvarius moneta vetusta, nuper detecta, delectatur. Et sane, si aut ad organisationem internam elegantissimam eamque accuratissimam, aut ad colores nitidos, aut ad tenuitatem constructionis respicimus, omnia in iis tanta sunt admiratione digna, ut imaginatio, ne uberrima qvidem, formas elegantiores qvam qvas natura infantibus suis primævis et qvidem tenuissimis induit, vix fingere possit.

5. Thalassiophyta, ut nomine algologico recepto utar, coloribus suis puris nitidisqve, imprimis viridibus roseisqve, nonnihil commune habent cum floribus, qvi in plantis alpinis exstant, roseis, sed in ceteris sunt earum plantarum Antipodes, vere opposita, siqvidem in profundo mari, ut illi in summo aere habitant, utrisqve regni vegetabilis extremitatibus.

6. Plantas alpinas montibus, si altitudinem spectes, emetiendis inservire posse constat; et licet algæ profunditati maris determinandæ certas dare notas dici neqveant, neqve ad eas in hac re refugere opus sit, alias earum tamen altiorem, alias profundiorem amare stationem marinam, usqvedum in profunditate maris, ut musci et Lichenes in altitudine aeris tandem evanescunt, negari non potest; sed gradationes, qvæ apud algas qvoad stationes locum obtinent, sensim sensimqve, ut apud colores, aliæ in alias ita abeunt, ut limites acutos inter zonas, qvas humana mens sibi fingere posset, terminare, fieri neqveat.

7. Jam vero, ut statio plantarum in montibus superior et inferior inde a tempore Tournefortii et Linnæi Botanicis curæ cordiqve fuit, iisdemqve, imprimis tamen seriori tempore, multum negotii facessivit, sic etiam exspectari posset, ullum vel alium Botanicum ad stationem algarum in mari profundiorem vel altiorem

animum advertisse, periculi faciendi causa, an quicqvam certi de earum statione elici posset.

8. Talem inqvisitionem de algis marinis, qvas qvidem aqva circumdat, instituere, difficilius videtur, qvam cum plantæ alpinæ aguntur. Hæc tamen inqvisitio facilior evadit, siqvidem territorium, qvod natura algis habitaculo dedit, angustius est, et arctioribus circumscriptum lineis. Zona, qvâ plantæ alpinæ fruuntur, ad 300 vel 400 orgyias in alpibus Helvetiæ, qvantum scio, adscendit, scilicet a limite arboreo aut initio floræ alpinæ ad lineam sic dictam nivalem usqve; sed zona marina tota, qvæ algis superbit, inde a superficie maris ad stationem usqve algarum profundissimam, ad 15 vel 16 orgyias solummodo descendit. Me autem hoc loco nullo modo ad Byssacea, id est Vegetabilia illa subterranea, qvæ in fodinis interdum, et forsan profundius, inveniuntur, sed ad Thalassiophyta propria modo spectare, observandum est.

9. Vir summe Venerabilis Dr. Joh. Strømius, dum muneri ecclesiastico Søndmøriensi præfuit, observator ille sui temporis egregius, nec hanc rem omisit, sed inter nostrates primus est, qvi, qvantum scio, hujus rei mentionem fecit, opinionemqve in medium protulit; dicit nempe[1]): „Algæ ad littus, ubi fluctus marini maxime æstuant, crescunt, tamen (secundum experientiam piscatorum Søndmøriensium) non profundius qvam 16 orgyias.“ Hæc opinio, experientia et effato piscatorum Norvegicorum fulta, mihi qvidem recta videtur; non tamen infitias ibo, piscatores nonnullos færøenses contendere, qvasdam algarum, ex. gr. Laminariam digitatam, ad majorem profunditatem descendere, nullum tamen hujus opinionis argumentum, a me visum, proferentes; qvod qvidem assertum, cum temperatura maris aliæqve circumstantiæ in locis qvibusdam marinis profundioribus juxta insulas foeroenses vegetationem permittere posset, præfracte negare non audeo; sed qvod ad Sinum Codanum attinet, saltim tractum ejus, qvem dixi, ad Euronotum vergentem,

---

[1]) Cfr. descriptionem ejus Præfecturæ Söndmöriæ in dioecesi Bergensi. Soræ 1762. Pars I, pag. 25.

qvi qvatuor vel qvinqve milliaria e Sellandia ad insulam usqve avellanam (Hesseløen) et fundum sic dictum Lucernarium (Lysegrund) extenditur, assertum Stroemianum mihi ritum videtur, et in effata piscatorum nostrorum measqve ipsius observationes bene qvadrans.

10. Huic etiam opinioni observationes Cel. Orbignii conveniunt. Diligentissimus ille naturæ scrutator, priusqvam magnum suum in Americam meridionalem anno 1826 aggressus est iter, Thalassiophyta sinus magni Cantabrici, imprimis ad oppidum Rupellam, et insulas Uliarium Rheamqve, ubi æstus maris magnam efficit differentiam virginti pedum, sedule investigavit. Spectabilis ille in maris superficie fluxus et refluxus observationes ibi reddidit faciliores, atqve, ut opinari licet, rimatorem sedulum ad profundiora investiganda facile induxerit. Is igitur hanc habet opinionem, ut plantæ marinæ, qvemadmodum terrestres, certos habitent tractus, et tales qvidem, in qvibus temperatura maris aliæqve circumstantiæ ad eas producendas sint aptissimæ. In regione aptissima alga vigore plena est, et semina in tempore opportuno profert; e contrario in limite hujus regionis debilis est, imperfecta profert semina et animalculis marinis parasiticis obsita. Credit etiam, qvod ego eqvidem in medio relinqvere melius duco, semina algarum in eadem regione marina, qvam natura parentibus algis habitaculo destinavit, juxta suam qvodqve gravitatem, huc illuc natantia vagari, usqvedum ipsa affixa radices jam agere possint. Profundius qvam centum pedes sub superficie maris algæ vivæ in Sinu Cantabrico raro inveniuntur, et, si qvæ adsint, fragmenta sunt e scopulis altioribus disrupta. Qvo profundius, eo rariora Thalassiophyta, in qvorum loco succedunt polypi; sub pedibus 40 raro Ulvæ; ad pedes 60 desinunt Ceramia; sub pedibus 100 nulla Thalassiophyta amplius repeniuntur. Hæc autem omnia Orbignius de Sinu modo Cantabrico intelligenda esse voluit.

11. Idem auctor profunditatem maris a superficie ad centum usqve pedes in sex zonas deinde ita distribuit. Denominationibus Orbignii Gallicis in jam recepta, qvantum licuit, hic mutatis:

1^ma^ zona, a summo fluxus limite ad refluxum infimum, id est, ab uno pede supra 0 ad pedes viginta descendens. In hoc tractu adsunt Algæ: *Lichina pygmæa*, *Rhodomela scorpioides* (*Fuc. amphibius*), *Ulva Lactuca*, *Solenia compressa*, *intestinalis* etc.

2^da^ zona, a 5 ad 30 pedes. Hic adsunt: *Chondria articulata*, *Porphyra purpurea* et Var. *umbilicata*, *Solenia Linza* etc. *Fucus vesiculosus*, *canaliculatus*. *Sphærococcus corneus*, *confervoides*. *Chondria pinnatifida*, *Sporochnus viridis*, *Halymenia Opuntia*. *Conferva rupestris*, *Chorda filum*. *Callithamnium corymbosum*, *Hutchinsia violacea*. *Ceramium diaphanum*. *Diatoma arcuatum*, *marinum* etc.

3^tia^ zona, a 15 ad 35 pedes: *Halymenia palmata*. *Furcellaria lumbricalis*. *Laminaria bulbosa*, *Cystoseira ericoides*, *barbata*; *Chondria ovalis*. *Sphærococcus norvegicus*. *Bonnemaisonia asparagoides*, *Chorda filum*, *Callithamnion roseum*, *Hutchinsia byssoides*. *Ceramium elongatum*, *ciliatum* etc.

4^ta^ zona, a 20 ad 40 pedes. *Laminaria saccharina*, *digitata*. — *Sphærococcus ciliatus*, *corneus*, *aculeatus*, *plicatus*. *Halymenia edulis*. *Fucus nodosus*. *Ptilota plumosa*. *Chondria kaliformis*. *Cladostephus myriophyllum* etc.

5^ta^ zona, a 30—60 pedes. *Cystoseira siliqvosa*. *Sphærococcus purpurascens*, *laciniatus*, *gigartinus* etc.

6^ta^ zona, a 40—100 pedes. *Delesseria sangvinea*, *Cystoseira fibrosa*, *Sphærococcus cervicornis* etc.

12. Jam vero, si ad littora Danica, ad qvæ ut attendatur nostra plus interest, oculos convertamus, nullus fluxus aut refluxus memorabilis ibi observatur. Littora illa in plurimis locis sunt plana, sabulosa, argillosa vel saxosa, haud scopulosa aut prærupta; nonnullis modo locis præcipitia exstant cretacea aut argillacea. De Algis, qvæ ibi crescunt, earumqve stationibus, etiam observationes instituere licet. Primum qvæ ad superficiem maris, non rejectæ, sed affixæ, habitant, inspiciantur; deinde illæ, qvæ retibus piscatoriis in diversis profunditatibus ejectis et in littus retractis impli-

citæ adhærent, observentur; sic etiam in fundo maris sabuloso aut argillaceo Rasula qvædam, seu Ancorella, tribus vel qvatuor hamulis instructa, adhiberi potest.

13. Cum limites inter zonas Orbignianas, ut vidimus, non dentur exacti, neqve major exactitudo circa stationem algarum Danicarum exspectanda sit, tres modo gradationes, alias tamen in alias multum abeuntes, proponere, satis et satius duco. Temperatura maris in profunditate sinus Codani 14 vel 18 orgyiarum non ita multo differre videtur, ut stationum differentium unica esset causa; attamen, cum aliqvod discriminis in statione Thalassiophytorum videamus, causa hujus phænomeni in aliis etiam qværenda est, qvemadmodum in cursu fluminis marini majori aut minori, in agitatione maris per ventos orta; tempestates enim in fundo minores, in superficie majores excitare fluctus et motiones, cuique patet. Sic Algæ in fundo firmiores, ut Genus Laminariæ, evadunt, et in magnum volumen excrescunt. Huc etiam accedit ipsa Thalassiophytorum indoles, aeris contentum, et fundum maris, an sit limosum, argillaceum, cretaceum, saxosum, sabulosum etc. ut inter plantas terrestres evenit.

14. Tres igitur zonæ aut regiones parallelæ, qvas proponam, sunt, si desuper deorsum spectemus, seqventes:

1ma zona, Ulvacearum, a superficie maris ad 30 pedes descendens. In hac tractu adsunt: *Lichina pygmæa*, *Ulva terrestris*, *furfuracea*, *Ectocarpus aureus*, parum supra mare. Deinde: *Solenia intestinalis*, *compressa*, *clathrata*, *Linza*, *fulvescens*, *percursa*, *fascia*, *plantaginifolia*. — *Zonaria deusta*. — *Chætophora pellita*, *marina*. — *Zygnema compressum*. — *Conferva Linum*, *centralis*. — *Fragilaria lineata*, *nummuloides*. — *Echinella stipitata*, *fasciculata*, *paradoxa*, *cuneata*. — *Vaucheria clavata*. — *Bangia rutilans*, *micans*. — *Oscillatoria æstuarii*, *chthonoplastes*, *scopulorum*, *majuscula*, *confervicola*. — *Halymenia filiformis*, *palmata*. — *Scytosiphon foeniculaceus*, *hippuroides*. — *Linkia atra*. — *Fucus vesiculosus*, *serratus*. — *Cystoseira siliqvosa*. — *Con-*

ferva implexa, glomerata, fucicola, flaccida, ulothrix, lanosa, uncialis, rupestris. — *Diatoma arcuatum.* — *Condria pinnatifida.* — *Sphærococcus plicatus.* — *Chordaria flagelliformis.* — *Sporochnus rhizodes.* — *Rhodomela subfusca.* — *Scytosiphon filum.* — *Ectocarpus littoralis, siliculosus.* — *Ceramium diaphanum, rubrum, elongatum.* — *Hutchinsia violacea, implicata, byssoides.* — *Sphacelaria pennata.* — *Mesogloja multifida* etc.

Præterea ad Færoas: *Fucus ceranoides, canaliculatus, distichus, nodosus, loreus.* — *Laminaria esculenta.* — *Conferva tortuosa, obtusangula, ferruginea, ærea, Melagonium, flaccida, hormoides.* — *Ulva umbilicalis, Lactuca* etc. — *Chondria articulata.* — *Vaucheria marina, pusilla.* — *Ceramium ciliatum. Hutchinsia fastigiata, nigrescens; Ectocarpus tomentosus.* — *Fragilaria striatula.* — *Callithamnion corymbosum, roseum* etc.

Item ad Norvegiam: *Ulva rubescens, purpurea.* — *Sphærococcus gigartinus.* — *Scytosiphon tomentosus.* — *Bangia crispa, fusco-purpurea.* — *Hutchinsia Brodiæi.* — *Fragilaria unipunctata.*

2^da^ zona, Floridearum, a 30—60 pedes descendens. Hic adsunt: *Fucus serratus, nodosus* (Lysegrund) raro, ad Kullen frequens. — *Delesseria sinuosa, alata, sangvinea.* — *Sphærococcus membranifolius, Brodiæi, crispus, Bangii, rubens, purpurascens.* — *Sporochnus aculeatus* (Lysegrund), *viridis* (ibid.). — *Ptilota plumosa* (Lysegrund). — *Rhodomela dentata* (ibid.). — *Furcellaria lumbricalis, rotunda.* — *Chordaria scorpioides.* — *Sphacelaria pennata, plumosa.* — *Callithamnium corymbosum, repens* etc.

Præterea ad Færoas: *Delesseria sangvinea, sinuosa, alata.* — *Rhodomela dentata.* — *Sphærococcus laciniatus, ciliatus, cristatus, mamillosus.* — *Fucus loreus.* — *Ulva palmata.* — *Sporochnus ligulatus.* — *Plocamium coccineum.* — *Valonia ovalis.* — *Scytosiphon filum lomentarius.* — *Bryopsis plumosa.* — *Hutchinsia recurva.* — *Callithamnium arbuscula, Dawiesii.* — *Conferva contorta, rupestris.* — *Diatoma marinum, obliqvatum* etc.

Item ad Norvegiam: *Chorda tomentosa, Mesogloja vermicularis.* — *Gigartina lubrica* (*Mesogloja capillaris* Ag.) etc.

3[tia] zona, Laminariarum, a 50—90 pedes descendens. Hic adsunt: *Laminaria digitata*, *saccharina*, *Phyllitis*. — *Cladostephus verticillatus*. — *Sphacelaria plumosa*. — *Hutchinsia strictoides*, *stricta*, *lepadicola*, *abyssina* (mihi). — *Sphærococcus crispus*, *rubens*. — *Furcellaria lumbricalis*. — *Halymenia edulis*.

Præterea ad Færoas: *Laminaria esculenta*, *agarum*, *saccharina*, *digitata* (in cujus stipite parasitice habitat magna parasitarum copia, ut *Halymenia palmata*, *Delesseria sangvinea* etc., *Plocam. coccineum*, *Ptilota plumosa*, *Sphærococcus cristatus*, *ciliatus*, *laciniatus*, *Callithamnion arbuscula*, *plumula*, *roseum*, *corymbosum*, *Rothii*). — *Hutchinsia Moestingii*, *recurva*. — *Bangia Laminariæ*. — *Hutchinsia lepadicola*. — *Chondria clavellosa* et Var. γ. *Lyngbyei* Ag.

Item ad Norvegiam præter jam allatas multæ: *Encoelium bullosum* Ag. (*Gastridium Opuntia* mihi) etc.

Obs. *Sphærococcus rubens* et *Furcellaria lumbricalis* in sinu Codano semper invicem asseclæ, et inter se implicatissimæ. — *Sphærococcus Bangii* radices *Zosteræ marinæ* ad littus Fioniæ perreptat. — *Laminaria digitata* in sinu Codano modo ulnaris, parvæ staturæ, si cum indivuduis Færoensibus comparetur; ibi enim in fundo sinuum maximam attingit magnitudinem. Stipes interdum brachium crassus, tres ulnas longus, magnaqve algarum parasitarum copia obsitus; fortis athletæ instar vitam turbulentissimam in sinubus, ubi fluctus maxime æstuant, mavult; diu impetum eorum sustinet, sed vi tempestatum e loco natali ruptus ad littora tandem acervatim ejicitur.

15. Hic allatis, algas, qvæ maximam in sinu Codano habent profunditatem, paucis afferam. *Halymeniam edulem* si exceperis, omnes minoris et pygmææ sunt staturæ, et ut Varietates algarum plurimæ censendæ; qvarum cum nullam mentionem hucusqve publicam vidi, eas hic memorare haud negligam. Omnes Mytilis, Balanis, Cancris, aliisqve marinis adhærent animalibus, qvæ ibi in profundo maris abundantes habitant, qvæqve inde ad altiora, ubi

semina algarum verosimiliter excipiunt, interdum ascendendi cupida, postea ad profundiora descendunt et algis sibi affixis debilem tabidamqve trahere vitam modo permittunt. Qvo fit, ut algæ ad 14—15 orgyias infra superficiem maris extra suos solitos vegetandi limites detractæ, non sua sponte, sed dura necessitate coactæ, debiles evadant, et pumilæ conditionis appareant.

16. Thalassiophyta, qvæ pumilam illam, qvam dixi, sustinent vegetandi conditionem, qvantum hucusqve observavi, sunt seqventia:

1) Delesseria sinuosa, Var. *pumila*. Radix callus exiguus, testis Balanorum et Cancrorum (imprimis tergo Hyadis aranei) adhærens. Stipites repentes, flexuosi, teretes vel parum compressi, pollicem et ultra longi. Folia ut solita, sed minora. Folia etiam vidi, e stipite exeuntia, parva, germinantia, cuneata, apice rotundata, qvæ semina, solitis similia, continebant, eaqve semina ad latera qvoqve foliorum aderant.

2) Delesseria sangvinea, Var. *pumila*. In testa Balani. Minuta. Stipes semilinearis, tria vel qvatuor folia rotunda, 1 lin. longa et lata, gerens.

3) Sphærococcus plicatus, Var. *pygmæus*. In testa Balani. Admodum parva, bilinearis, ramosa. Ramuli capilliformes, divaricati etc. Primum Tubulariam habui, sed sub lente *Sphæroc. plicatum* adeo referebat, ut ejus Varietatem esse satis eluceret.

4) Sphærococcus crispus. In testa Mytili, solitæ staturæ.

5) Sphacelaria plumosa. In Mytilo et Buccinis, solitæ conditionis.

6) Callithamnion corymbosum. In testa Balani, solitæ staturæ sed minoris.

7) Hutchinsia lepadicola. In tergo Hyadis aranei et testa Balanorum, solitæ staturæ.

8) Hutchinsia abyssina (mihi) sp. nov.[1]) In operculis testæ

---

[1]) Professor Agardh har velvillig meddelt mig, at en sikker Bestemmelse af denne som ny opstillede Art næppe kan gives, med mindre Originalexemplarer af Planten bringes til Veje; den synes at staa nærmest *Polysiphonia pulvinata* Ag. *Eug. Warming.*

Balani in profundo sinus Codani habitat. Hæc ad *Hutchinsiam strictam* accedit, et cum 4 Junii 1834 eam primum observavi, *Hutchinsiam strictam* Var. *fastigiatam* appellavi; sed postea pro nova specie aptius, ut credo, agnovi. Frondes ex eadem basi, qvæ punctum nigrescens refert, plerumqve plures, tres qvatuorve, 3 lineas ad pollicem longæ, pulchre roseæ, flaccidæ, apice ramosæ. Rami alterni distantes; Ramuli apice densi, adpressi, fastigiati, subdichotomi. Articuli inferiores diametro 2plo longiores, striis vel siphonibus binis cruciatim dispositis, superiores unico siphone notati, diametrum æqvantes vel breviores. Color roseus. Differt igitur ab *Hutch. stricta* ramulis summis adpressis, apice omnino fastigiatis, et articulis diametrum æqvantibus aut brevioribus, et apice densioribus, qvod pressione aqvæ in profundo maris forsan efficitur.

9) Laminaria saccharina (Skrepper Gilleleje). Hæc in declivitate vallium in profundo sinus Codani hic illic copiose; folia 3—4 ulnas longa, spithamam lata, apicem versus acuminata; exsiccata, si crassitudinem spectes, admodum attenuantur.

10) Halymenia edulis Ag. Gillelejensibus, qvibus bene nota, Røde Klude audiunt. Habitat in Serpulis, Mytilis saxisqve gregatim, et nonnullis sinus Codani locis, præsertim argillosis, ut in freto inter Sellandiam et Sveciam medio copiose. Rarissime in littus ejicitur; nam ob substantiam carnosam aut facile dissolvitur aut a piscibus in antecessum devoratur. Modo semel inter rejectamenta maris inveni. Item Rev. Agardhius Episc. semel. Ad qvartam zonam Orbignii, id est: ad profunditatem 20 vel 40 pedum pertinet; sed alius est sinus Cantabricus, alius Codanus. In sinu Codano profundum amat omnium Thalassiophytorum, qvantum hucusqve novimus, maximum, nonaginta pedum, sic agmen algarum sinus Codani claudens. Eam rito suo loco hic inesse, summa ejus, qvam ibi sæpe obtinet, magnitudo, folia ulnaria et ultra longa et semiulnaria lata interdum explicando, satis docet. Radix callosa, scutata. Frondes aggregatæ, crassiores et tenuiores inter se, infra brevi stipite, e radice exeunte, instructæ, deinde in folium expla-

natæ, simplex, cuneatum vel rotundatum[1]), ulnam et ultra interdum longum et dimidiam latum, integerrimum, apice et ad latera sæpe fissum. Color obscure rubens, interdum maculis magnis albidis adspersis, exsiccatæ intensior. Substantia ut plurimum carnosa, crassa; qvo vero majus folium, eo tenuius et interdum ut in *Halymenia palmata*.

Retibus piscatoriis, qvæ tempore brumali et vernali prope insulam avellanam aut 3 vel 4 milliaria a littore ejecta fuerant, haud infreqventer adhæret. Nulla semina in ea hucusqve indagavi. Cel. Agardh ad Genus *Halymeniæ* refert, sed ob stationem ejus infimam, et colorem rubentem, opacum ad Genus Laminariæ eam referre mallem. Propter substantiam carnosam sine dubio est verum Saul Islandorum; nam in Hibernia et Scotia, teste Agardhio, freqventer comeditur. — Ad Færoensibus comeditur, qvod hic afferre lubet, *Laminaria esculenta*, cujus partes ideo diversa habent nomina; sic stipes Tangbjødla, pinnæ Kraakur, costa et folium Mirkjadla, eorum idiomate nuncupantur. Pars illa *Laminariæ digitatæ*, qvæ interdum comeditur, sed parum æstimatur, dicitur Kjedlinga-Blrâ.

17. Vegetatione aut vita Thalassiophytorum sinus Codani cum *Halymenia eduli*, ut monuimus, jam exstincta, cum sic ad fundum eorum perventum sit, facile qvis crederet, omnia jam esse absoluta, clausa et ad finem perducta; hoc autem minime credendum est. Vita non desiit, sed nova, eaqve sublimior, animantium nempe, in intermissu vegetantium orditur. Natura in profundioribus minime mortua aut vita carens. Ut algæ excrescunt, sic animalia increscunt, et qvidem abundanter; sic Naturæ Consultis etiamnum multa facienda expiscanda et investiganda restare censendum est. Profunditas sinus Codani orgyias 15, aut pedes 90, de qvibus jam sermo fuit, excedit. Hic in profundioribus vastæ illæ animantium copiæ, qvæ *Pisces*, *Crustacea*, *Annulata*, *Mollusca*, *Radiata*, *Polypi* audiunt, vivunt et generantur, eorumqve cohortes innumerabiles.

---

[1]) His foliis pulli Balanorum, de quibus infra, sæpe insident affixi.

Hic mundus, ceu novus, incipit, accessu qvidem difficilior, at non omnino inaccessibilis. Multa, qvin plurima eorum, qvæ hic habitant, animalia jampridem cognita sunt, et qvidem industria clarissimorum virorum nostratium Mülleri, O. Fabricii, Abildgaardii, Rathkii aliorumqve; ideoqve lætari debemus, si ex magna illa, qva scatet mare, animantium copia nonnulla, qvæ oculis eorum perspicassimis se subduxerint, capere, et Naturæ Consultis exhibere possimus; sed post eorum messem spicas qvasdam colligere modo exspectandum. Qvædam animalia, jam capta, delineata et descripta, ut Symbolas qvalescunqve Faunæ Danicæ hic proponere audemus, eorumqve, qvæ hucusqve, ut Sinus Codani incolæ incognitæ, aut minus cognitæ fuerunt, imprimis hic meminisse juvabit. Hactenus igitur de Algis; jam ad profundiora Codana descendemus, observationes qvalescunqve de rarioribus animantium, qvæ ibi habitant, allaturi.

Om nogle mikroskopiske Planteorganismer.

Et morfologisk og kritisk Studie.

Af

V. A. Poulsen.

(Meddelt i Mødet den 12te December 1879.)

Ved Studiet af forskellige til Bakteriernes og de lavere Algers interessante og formrige Omraade henhørende Planter er min Opmærksomhed i særlig Grad blevet fængslet af enkelte, som jeg har gjort til Genstand for mere indtrængende Undersøgelse. Heraf tillader jeg mig nu at forelægge Læserne et Par Former, med hvis Iagttagelse jeg i det mindste foreløbig er kommen til Afslutning; jeg mener langtfra, at disses Naturhistorie derved er bragt fuldstændig for Dagen, og naar jeg dog, trods Bevidstheden om mit Arbejdes Mangelfuldhed, tillader mig en Offentliggörelse, sker dette dels for at henlede andres Opmærksomhed paa vedkommende Organismer, dels for at forelægge det nye, jeg tror at have fundet. Studiet af den nedenfor først omtalte Organisme er udført i mit Hjem; *Chlamydomonas uva* har jeg derimod iagttaget i det botaniske Laboratorium, hvis Leder, Dr. Warming, jeg herved takker for mange værdifulde Vink. Da Litteraturen angaaende den sidst nævnte Form er meget stor, uden Tvivl langt större, end jeg hidtil har formaaet at udfinde, og tillige meget interessant, har jeg tilladt mig noget vidtløftig at gaa ind paa samme.

Rosenvænget i December 1879.

Sarcinoglobulus punctum V. A. P.
Nov. gen. et spec.

I Januar 1878 samlede jeg uden for Rosenvænget her ved København noget stivfrossent, raaddent Tangmudder. Efter at det var optøet, viste den mikroskopiske Undersøgelse, at det indeholdt Mængder af de paa saadanne Lokaliteter sædvanlig forekommende Organismer, saasom talrige Bacillariaceer, en Mængde af de Bakterieformer, som af Warming[1]) sammenfattes under Navnet *Bacterium sulfuratum*, enkelte *Beggiatoa*-Traade, *Clathrocystis roseopersicina* Cohn, *Merismopedium glaucum* Näg., *Enteromorpha*-Fragmenter, foruden en Del Amøber, Rhizopoder og andre Skabninger, med hvis Opregning jeg ikke vil trætte Læseren. Imellem disse Muddermassens brogede Elementer, som udbredte den bekendte, men ikke yndede Svovlbrinte-Svovlammonium-Lugt i rigeligt Maal, fandt jeg desuden en lille Organisme, som jeg ikke har kunnet finde omtalt nogen Steds, hvis Udvikling jeg i den siden da forløbne Tid har kunnet iagttage i mine Kulturer, hvor den nu er gaaet til Grunde, og som jeg antager kan være værdig til neden staaende Omtale. Jeg maa tillige bemærke, at det ikke har været mig muligt senere at genfinde den paa det oprindelige Findested, lige saa lidt som Mudderprøver fra andre af vore Kystegne, hvor jeg har eftersøgt den, have vist mig denne Form paa ny.

Den foreliggende Organisme danner meget smaa Klumper, der ved deres ejendommelige Form, skarpe og bestemte Konturer og særegne Lysbrydningsevne öjeblikkelig göre sig bemærkede fremfor de andre Mudderets Bestanddele. I Begyndelsen, da jeg fik Öje paa dem, var deres organiske Natur mig ikke klar; men de kemiske Reaktioner anviste dem snart en Plads i de levende Væseners Række: de farves nemlig intensivt brune af endog temmelig fortyndede Jodopløsninger og kunne ogsaa optage forskellige Farve-

---

[1]) Cfr. „Om nogle ved de danske Kyster levende Bakterier". Nat. Foren. vidsk. Medd. 1875, S. 332—45.

stoffer, hvorom mere senere. Klumperne ere afrundede, aldrig kantede; de mindste iagttagne vare altid aldeles sfæriske, de större vare ofte af samme Form, hyppigere dog noget uregelmæssige, enten ellipsoidiske eller med affladede Sider og stærkt afrundede Kanter og Hjörner (sé Fig. I, 1—6). Det er sjældent at træffe middelstore og meget store Former, som ikke paa deres Yderflade vise Furer og Riller, der, anbragte aldeles uregelmæssig, lade flere Partier af Klumpernes Overflade springe frem som afrundede Lapper eller Forhöjninger; undertiden træffer man endog stærkt nyreformede eller næsten ringformede (sé Fig. 2) Klumper. Furerne kunne skære sig saa dybt ind, at de derved afsnørede Dele kun med en ringe Del af deres Overflade hænge fast ved hinanden, og da ogsaa omsider snøres aldeles af for selvstændig at fortsætte Væksten. — Den Störrelse, hvormed denne lille Organisme optræder, er naturligvis meget forskellig; de mindste, jeg har kunnet finde, vare omtrent 1,5 à 2,0 μ (Fig. 5 b); Former paa 40 à 50 μ synes mig at forekomme hyppigst; meget store og mangelappede Legemer paa 190 à 200 μ ere atter sjældnere. I Almindelighed vil man altsaa næppe eller akkurat kunne skælne Klumperne med blotte Öjne. Deres Iagttagelse uden Mikroskopets Hjælp vanskeliggöres ogsaa af deres ejendommelige, halvt gennemskinnende Beskaffenhed; i paafaldende Lys vise de sig hvidlige, mælkefarvede med svagt Anstrøg af gult; i gennemfaldende Lys ere de mere glasagtige og klare.

Betragter man de smaa Klumper ved stærk Forstörrelse uden nogen Anvendelse af kemiske Reagenser, vil man (skönt langt fra lige tydelig paa alle Eksemplarer) blive en ganske ejendommelig Struktur var, som om de vare opbyggede af ganske overordenlig smaa Elementer (Fig. 1); og da dette först var blevet mig sandsynligt, stræbte jeg at finde en Maade, paa hvilken disse Væseners indre Organisation tydelig lod sig paavise. Efter nogle Forsøg viste følgende Behandlingsmaade, at vi her uden al Tvivl have at göre med et sammensat Væsen, man kalde det nu flercellet eller en Koloni af éncellede. Lader man en Draabe af Muddervædsken indtörre paa Objektglasset og behandler den dernæst med Kali-Alkohol,

der atter nevtraliseres med Eddikesyre, viser Præparatet efter Udvadskning i destilleret Vand og Indlægning i Glycerin os et ganske forandret Udseende; Gennemsigtigheden er nu gaaet tabt, Klumpernes jævne Overflader ere ved et fint Linjesystem opløste i en Mængde yderst smaa Felter, som fremtræde med stor Skarphed og Tydelighed —, kort sagt, man faar straks Indtrykket af en af utallige, særdeles smaa Celler sammensat Organisme (Fig. 5, 6). Om dette Fænomen skyldes Protoplasmakroppenes stærke Sammentrækning eller Væggenes Opsvulmning, fremkaldt ved Kemikaliernes hæftige Indvirkning, kan jeg ikke sige; de af mig afbenyttede, stærkeste Forstörrelser af Hartnack, Zeiss og især Seibert og Krafft (obj. à imm. IX) give intet Fingerpeg i den Henseende; Cellerne ere saa smaa, at de maa sammenlignes med de mindste Mikrokokkers, — en Omstændighed, som just ikke letter Arbejdet.

Hvor hører nu denne Organisme hjemme i vore Systemer? Mangelen af Klorofyl saa vel som Udseendet i Almindelighed og Protoplasmaets Fasthed tillade os at henregne den til de bakterieagtige Væseners Rige; i Følge neden staaende Betragtninger kan jeg ikke antage den for en *Micrococcus*, om den end muligvis turde komme saadanne Former (hvis de ere virkelige Arter) noget nær; den danner altfor tætte, kompakte og skarpt konturerede Kolonier til at kunne henføres hertil. Man har anført for mig, at vi muligvis havde med *Clathrocystis* at göre; men ogsaa dette vil man blive nødt til at opgive; den af Cohn for *Clathrocystis* fastsatte Slægtsdiagnose tillader det paa ingen Maade. Betragter man en *Micrococcus*-Koloni (*Zoogloea*-Form), vil det være umuligt at finde nogen bestemt Orden i den Maade, hvorpaa dens Celler ere anbragte. Men hos min Organisme ligge Cellerne i Orden og synes at være dannede ved regelmæssige Delinger af én oprindelig Celle. Paa mindre Eksemplarer er dette let at paavise; man kan dér følge visse Hovedvægge igennem hele Legemet (omtrent som paa de yngste, sfæriske Stadier af Dicotyledonernes Kim), ligesom om de første Vægge havde delt Legemet i de fra saa mange Steder i Planteriget bekendte Kvadranter, hvoraf saa den senere Cellemangfoldighed ved

fortsat Deling havde udviklet sig. De enkelte Celler ere derfor heller ikke, som i en *Micrococcus*-Koloni, kuglerunde, men paa det nærmeste firekantede, i al Fald begrænsede af rette Linjer.

De forskellige i den mikroskopiske Teknik brugelige Kemikalier virke naturligvis forskellig paa denne lille Organisme. Dens Protoplasmas særegne, faste Beskaffenhed viser sig navnlig ved dens större Modtagelighed for stærkt virkende Reagenser og giver den i dette Punkt Lighed med Bakterierne, ligesom den ogsaa paa Bakterievis kan taale Indtørring uden at miste sin Form. Det er ogsaa Reagensernes Indvirkning, som væsenlig bliver afgörende ved Spörgsmaalet om en Cellehindes Tilstedeværelse; jeg mener, at en saadan findes; paa anden Maade kan jeg ikke forklare mig det stærke Sammenhold imellem Cellerne eller den store Tydelighed, hvormed de træde frem efter den oven angivne Kalibehandling. At denne Membran skulde være af Cellulose, kan jeg ikke konstatere, og tör intet angive derom.

Af de forskellige Farvningsmidler, jeg har anvendt, forekommer en vandig, meget fortyndet (0,5 pro mille) Eosin-Opløsning mig særlig interessant. Det er mærkværdigt, med hvilken Begærlighed dette Stof optages af Cellerne; de blive stærkt mørkerøde, og det er derfor et ganske fortrinligt Middel til hurtig at finde disse Organismer mellem Muddermassens øvrige Bestanddele. Saadanne eosinfarvede Præparater holde sig fortræffelig i Glycerin. Ogsaa andre Tinktionsmidler, saasom Ranviers Pikrokarmin, Beales Karmin, Pikrinsyre o. a. har jeg forsøgt, men de staa i Virkning tilbage for Eosinet.

Efter disse anførte Egenskaber tror jeg at burde henføre det omhandlede Væsen til samme Familie som *Sarcina ventriculi* Goods., med hvilken den har mest Lighed og navnlig ogsaa deler den kraftige Eosinreaktion, medens *Sarcina* rigtignok overgaar den i de enkelte Cellers Störrelse. Man vil hertil kunne bemærke, at denne ejendommelige Plantes Celler ere ordnede i meget karakteristiske, terningformede Pakker, samt at dens Celler have Cellekærner, hvad jeg ikke kan finde hos min Form. Dette kan dog

ikke træde hindrende i Vejen for en Henførelse af begge Former til samme, snævrere Slægtskabskreds, ti for det første ere de enkelte Celler hos min Form saa smaa, at man med vore nuværende, optiske Hjælpemidler vanskelig skal kunne afgöre noget om deres Indhold, og dernæst vil jeg heller ikke sé min Form forenet med *Sarcina* i samme Slægt, men lade den danne en Slægt for sig. Forsøger man at bestemme Planten efter Cohns System[1]), kommer man ogsaa *Sarcina* nærmest. I Begyndelsen, da jeg studerede denne Form, kendte jeg endnu ikke *Sarcina ventriculi* af Avtopsi, men havde maattet holde mig til Tekst og Billeder[2]); da denne Art senere ved Hr. Prof. Reisz's velvillige Imødekommen, som jeg mindes med Taknemlighed, kom mig i Hænde, blev Slægtskabet mellem denne og min Form mig klart. Cienkowski[3]) har afbildet Former, som kunde ligne min, navnlig hvis Cellevæggene vare regelmæssigere og Forstörrelserne langt stærkere; Udviklingen af hans Organismer er dog en ganske anden, Levemaade og Forekomst ligesaa, saa at der ikke kan være Tale om en Sammenføring af min og Cienkowskis Form.

Hvad nu min Forms Udviklingshistorie angaar, da synes den at være yderst simpel, og ogsaa i dette Punkt er Ligheden med *Sarcina* slaaende. Naar Klumperne have opnaaet en vis Störrelse, danner der sig, som vi allerede ovenfor have omtalt, mindre Udvækster paa dem, eller de ligesom snøres over i to eller flere Legemer, der omsider løsnes fra hinanden og selvstændig fortsætte Væksten. Jeg har aldrig kunnet iagttage nogen Dissociation af Cellerne, nogen Sværmertilstand eller Udvoksen til Traade i det Tidsrum af atten Maaneder, hvorover mine paa forskellig Maade varierede Kulturforsøg strakte sig.

---

[1]) Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. I, Heft III.

[2]) Cfr. navnlig Suringar: De Sarcina, Leuwarden, 1865. Sé Luerssens medic.-pharm. Botanik, I, 1879, Pag. 21.

[3]) Vergleichende Untersuchungen über die Gallertbildungen des Zuckerrübensaftes. Charkow 1878. Afhandlingen er russisk, men med tysk Résumé. Cfr. Tab. II, Fig. 34 og 49 med Forklaring.

Sarcina henregnes af Cohn til Bakterierne eller Schizophyterne, og min Form maa føres samme Steds hen. Disse danne imidlertid ikke nogen vel afgrænset Gruppe, men besidde mange Lighedspunkter med de saakaldte Phycochromaceer; det er saaledes utvivlsomt, at *Beggiatoa* er en ufarvet *Oscillaria*, at *Spirochaete* og *Spirulina* staa i lignende Forhold til hinanden, og *Spirillum* vil rimeligvis vise sig at være en hermed beslægtet, med Cilier udstyret Form. *Sarcina* maatte paa denne Maade komme i Nærheden af *Merismopedium* og den nu beskrevne Form ligeledes.

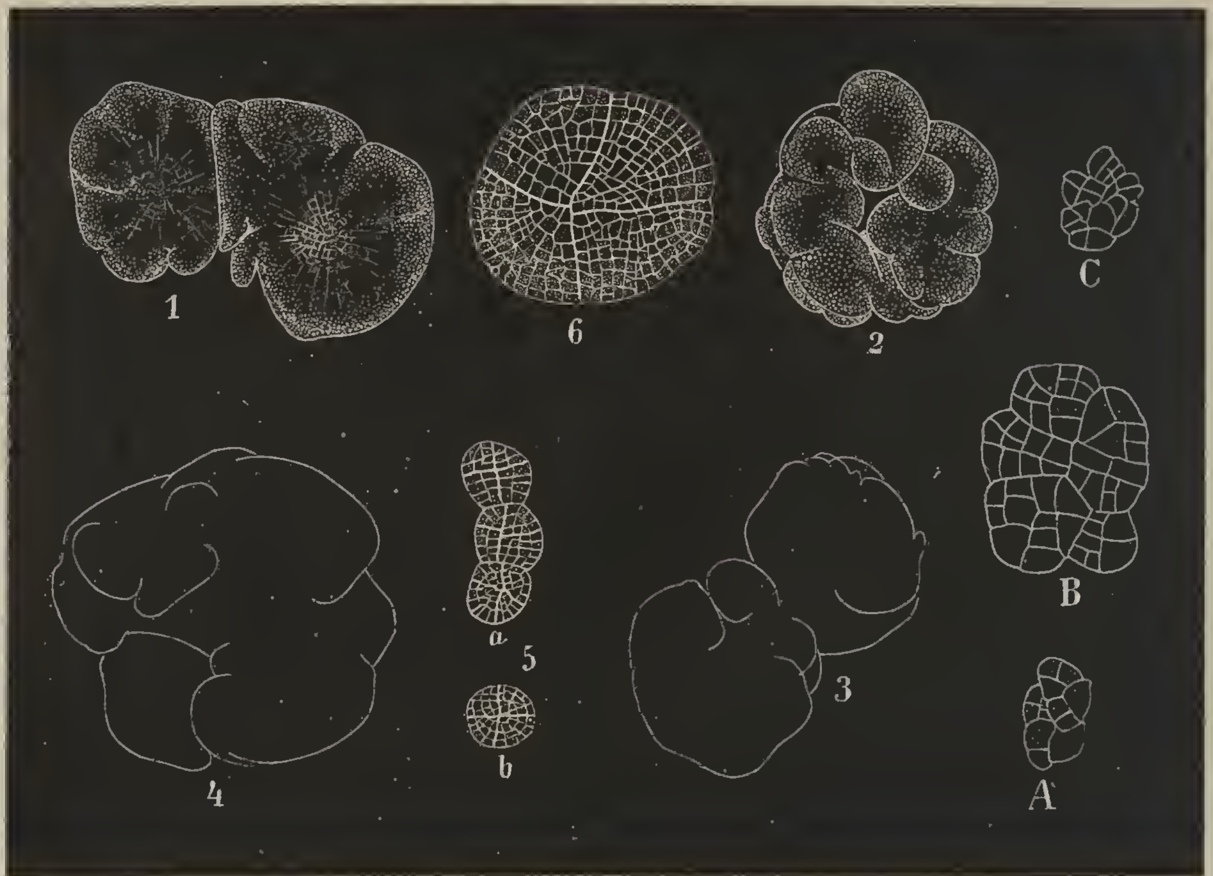
Da jeg saaledes mener at have en ny, hidtil ubeskreven Slægt for mig, vil jeg foreslaa at kalde den *Sarcinoglobulus*; heraf har jeg hidtil kun fundet denne ene Art, der turde komme til at hedde *S. punctum* sp. nov.

Diagnosen lyder da saaledes:

Sarcinoglobulus gen. nov.

Genus Schizophytarum corpora perparva hyalina e cellulis incoloribus minimis composita formans. Cellulae plantae vivae vix conspicuae reagentibus chemicis additis apparent. Divisionis modus ut in *Sarcina*, quacum maximam similitudinem habet. Ab hoc genere eo differt, quod non fasciculos hexaëdricos sed globulos vel glebas subisodiametricas vel irregulares rotundatas format. Nucleum cellularum non observavi. Species adhuc una cognita, scil.:

S. punctum mihi. Char. gen. Magn. 2—200 μ. In limo putido litoris freti Øresund prope Haunias legi.



Explicatio figurarum.

(Fig. I, 1—6.)

Figurae omnes ad naturam camera clara Oberhäuseri cum microscopio Hartnack delineatae sunt.

Fig. 1, 2. Glebae vel massulae *Sarcinoglobuli.* In 1 structura apparet in superficie massulae. Kalipraeparat. (1 ope obj. 7, 2 ope obj. 5 delin.).

Fig. 3, 4. Adumbrationes glebarum majorum. (Obj. 5).

Fig. 5. Gleba perparva libera et tres glebae cohaerentes delin. Cellulae minimae colonias formantes perspicuae. Kalipraeparat. (Obj. 10 à immers.).

Fig. 6. Gleba vel colonia perparva valde augmentata. (Obj. 10 à imm.).

Chlamydomonas uva (O. F. Müll.) Cohn.
(*Chlam. hyalina* Cohn).

I det botaniske Laboratorium henstod i længere Tid nogle Kopper med raadnende Saltvandsalger, navnlig Polysiphonier. I disse viste der sig foruden Masser af *Spirillum volutans*, *Bacterium Termo* og *Lineola* samt andre Bakterier en Mængde Amøber og *Beggiatoa*'er. Imellem disse Organismer færdedes i rigelig Mængde den lille, meget ejendommelige *Chlamydomonas hyalina* Cohn, med hvilket Navn jeg foreløbig vil betegne denne Plante, som jeg derved fik Lejlighed til at studere omhyggelig, og da nogle Punkter i denne lille Skabnings Naturhistorie forekomme mig at være en nærmere Omtale værdig, skal jeg tillade mig at meddele dem her.

En af de nöjagtigste Beskrivelser af denne Art er i 1853 givet af Cohn[1]), som har opstillet Arten, der allerede før den Tid var kendt af Otto Friedrich Müller, Spallanzani, Ehrenberg, Perty o. a.[2]).

Det er en éncellet, farveløs Plante, som med stor Livlighed bevæger sig i Vandet ved Hjælp af to lange, meget tydelige Cilier i den ene Ende af den ægformede, af en fin, tætsluttende Membran omgivne Cellekrop. Protoplasmaet er hyalint, men i Cellens Bagende ses en stor Samling af noget uregelmæssige, langagtige Korn, som ikke sjældent tilnærmelsesvis ere ordnede i Længderader. De enkelte Korn ere stærkt lysbrydende, aflange eller rundagtige og paa yngre Individer ikke sjældent noget jævnere fordelte over hele Cellekroppen, dog med Undtagelse af den aller forreste Ende, som altid er klar og kornfri. Disse Korn vise lige over for Jod-Jodkaliumopløsning og andre Reagenser, som indeholde frit Jod i Opløsning, samme Reaktion som Amylum: de farves stærkt blaa og tør vel derfor siges at være Stivelse. Dette Forhold er meget

---

[1]) Sé Cohn: Untersuchungen ueber die Entwickelungsgeschichte der mikroskopischen Algen und Pilze. Nova Acta Academ. Leop.-Carol. Bd. 24. 1853. Pag. 134 ff.

[2]) Om Synonymien sé dette Afsnits Slutning.

interessant, men allerede forhen én Gang iagttaget, nemlig af Schneider i 1854; vi finde altsaa her en klorofylfri Plante, en Svamp, som man i ældre Dage jo utvivlsomt vilde have kaldt den, der frembringer Stivelse; enestaaende er dette Forhold imidlertid ikke, selv ikke indenfor Kryptogamerne (for ikke at tale om *Lathraea* o. m. a. Fanerogamer), hvor det saaledes skal forekomme i Saprolegniernes Oosporer[1]) samt, hvad jeg ogsaa selv har haft Lejlighed til at iagttage, i selve Cellekroppen hos *Bacillus Amylobacter*[2]) Trecul og i Følge Hansen hos en af ham som ny opstillet Art, *Mycoderma Pasteurianum*[3]). Om det hos disse sidst nævnte Bacterieformer imidlertid er Stivelse i samme Forstand som hos de höjere Planter, er jo endnu meget tvivlsomt og vanskeligt at afgöre; vi have hos disse lavere Former jo endnu ikke andet at holde os til ved Afgörelsen af dette Spörgsmaal end den kemiske Reaktion med Jod, og man véd jo, at der gives andre Stoffer end selve Stivelsen, som farves blaa med Jod, saasom visse Svampecelle-Membraner.

I den klare, kornfri Forende af *Chlamydomonas*-Cellen angiver Cohn en („gennemsigtig“) Vakuole. Jeg har paa samtlige nöje undersøgte Individer fundet tvende saadanne, begge meget svagt rosenrøde samt pulserende; Pulsens Rytme er saaledes, at den ene er i Systole, naar den anden er i Diastole; dog begynder den ene at udvide sig, lidt førend den anden har trukket sig helt sammen. Jeg har hyppigst talt 30, 40 og 45 Sekunder fra Systole til Systole af en og samme Vakuole samt 23—25 fra den enes Systole til den andens. Det er ikke let at blive opmærksom paa denne Vakuolernes Kontraktilitet, saa længe Planten svømmer; men har den løbet sig fast i en Bakterievrimmel, eller stanser den af anden Aarsag i nogen Tid, kan man ikke undlade at bemærke dette Fænomen, som jo ogsaa er iagttaget hos andre *Chlamydomonas*-Arter.

---

[1]) Sé Hofmeister: Lehre von d. Pflanzenzelle, Pag. 380.
[2]) Van Tieghem: Bulletin de la soc. botan. de France. 1877.
[3]) Organismer i Øl og Ølurt. Afhandl. for Doktorgraden. 1879.

Paa mange Individer er en Cellekærne omtrent i Midten af Kroppen meget let at sé ved stærkere Forstörrelser uden nogen Præparation; farves Cellerne med Beales Karmin eller med Ranviers Pikrokarmin, træde Kærnerne over alt meget skarpt frem.

Cellehinden er næsten ikke til at sé paa levende Individer, naar disse da ikke ere i Deling. Men paa saadanne, som efter Døden have trukket deres Protoplasmakrop sammen, sés der meget tydelig en yderst tynd Membran; trods al anvendt Omhu har jeg aldrig hverken ved Klorzinkjod eller Jod og Svovlsyre kunnet faa denne til at vise Cellulosereaktionen, hvilket derimod i enkelte Tilfælde er lykkedes Dr. Warming, som lejlighedsvis ogsaa har undersøgt denne Organisme og velvillig overladt mig sine Tegninger.

Cellerne angives af Cohn at være „kuglige oder etwas eiförmige Körperchen". Jeg har, som det vil sés af neden staaende Maalinger[1]), altid fundet ægformige Celler, hvis Længde omtrentlig kan angives til det dobbelte af Bredden.

Med Hensyn til denne Arts Formering, ere to Maader mulige: Formering ved Deling og ved Kopulation; saa vidt mig bekendt, er denne sidste imidlertid endnu ikke iagttaget; den har heller ikke vist sig i mine Kulturer, hvilket maa tilskrives den Omstændighed, at mine Individer ikke delte sig i flere end fire og saaledes ikke frembragte Gameter eller Mikrozoosporer. Den først nævnte Formeringsmaade har jeg derimod haft rig Lejlighed til at iagttage; under selve Bevægelsen deles Protoplasmakroppen ved en Tværindsnøring, hvorved Cellehinden meget tydelig træder frem; hver af de to Halvdele, i hvilke Stivelsekornene ligelig have fordelt sig uden at opløse sig, deles derpaa ved Vægge, som gaa parallelt med Modercellens Længdeakse, men efter indbyrdes krydsende Planer; de ny Celler afrunde sig indenfor Modercellehinden til

---

[1]) $\frac{\text{Længde:}}{\text{Störste Bredde:}}$ $\frac{16{,}64}{8{,}96}$, $\frac{12{,}80}{5{,}12}$, $\frac{17{,}92}{8{,}96}$, $\frac{15{,}36}{7{,}68}$, $\frac{10{,}24}{5{,}12}$ μ. Paa et Individ, hvis Længde var 17,92 μ og havde en Bredde af 7,68 μ, indtog Amyloidlegemerne en Plads af 8,96 μ af Længdeaksen, og Kærnens Diameter var 2,56 μ.

aflange Individer, hver forsynet med en navnlig ved Farvemidler klart fremtrædende Kærne, og forskyde sig nu paa en egen Maade, inden de sværme ud af Modercellens Membran. Disse unge, nyfødte *Chlamydomonas*-Celler ere noget slankere end de ældre, og Stivelsekornene ere endnu ikke samlede i Bagenden.

Cohn angiver, at denne Art skal kunne danne „*protococcus*"-agtige Hvilestadier; i mine Kulturer har jeg sét saadanne kuglerunde, klorofylfri Celler med temmelig tyk, tydelig dobbelt kontureret Membran; de vare uden Stivelseindhold og havde en Diameter af omtrent samme Længde som *Chlamydomonas*-Cellens störste Tværmaal; jeg har imidlertid kun iagttaget disse Legemers Tilstedeværelse i saadanne Kulturer, hvor der var Amøber, og da jeg ofte har sét disse (navnlig paa Vædskens Overflade) sammentrukne til kugleformede, membranløse Cellekroppe af nöjagtig samme Udseende i Henseende til Lysbrydning og Vakuolefordeling som den frit krybende Amøbe og de med Membran omgivne Kugler og navnlig af samme Diameter som disse, antager jeg dem for en Cystetilstand af Amøberne og ikke for et Hvilesporestadium af *Chlamydomonas*. Det har muligvis været lignende, som Cohn har haft for sig; i alt øvrigt stemme nemlig hans Angivelser angaaende det mikroskopiske Liv, som rørte sig i hans *Chlamydomonas*-Kulturer, nöje overens med det, jeg fandt i mine.

Af de forskellige Reagenser, jeg har ladet indvirke paa denne lille Organisme, skal jeg især nævne meget fortyndet Cyankalium. Dette Stof virker dræbende paa Cellen, dog uden at dens protoplasmatiske Indhold trækker sig sammen derved; da endydermere den af mig anvendte Fortynding af Opløsningen er ganske overordenlig stor, kan Plantens Død næppe tilskrives en Formindskelse i dens Vandholdighed fremkaldt ved Saltets Indvirkning, men maa være en Følge af Stoffets kemiske Egenskaber. Døden indfinder sig meget langsomt og gradvis; Vakuolernes Pulseringer blive efterhaanden langsommere, Cilierne svinge med stedse voksende Mathed, og omsider indtræde Dødssymptomerne, som ere meget karakteristiske; Ciliernes fri Ender svulme nemlig kugleformig op; disse

Protoplasmakugler blive större og större, samtidig med at Cilierne forkortes, og omsider ere begge Fimrehaarene forvandlede til to Protoplasmakugler, der som et Par smaa, chytridieagtige Parasiter sidde fast paa Cellens Forende. En lignende Maade at trække Cilierne ind er ogsaa iagttaget af Strasburger[1]) hos *Vaucheria*-Sværmsporen. Vi kunne maaské her tilföje, at ikke altfor koncentrerede, vandige Opløsninger af Indigokarmin aldeles ingen Indvirkning have paa Chlamydomonaderne, der ikke engang optage Farvestoffet i sig, men svømme ubeskadigede om i den blaa Vædske. Derimod virker Kloroformdamp öjeblikkelig dræbende.



Fig. II. *Chlamydomonas uva.* Udvoksen Celle med Kærne, Fimrehaar, Amyloidkorn, Vakuoler o. s. v. Sé Teksten.

Chlamydomonas hyalina har været kendt siden Mikroskopiens graa Oldtid; den kan med fuld Föje siges at have været Vidne til den suksessive Udvikling gennem Tiderne af det Instrument, hvormed dens Struktur er bleven eftersporet, idet dens utvivlsomt første Iagttagelse falder kort førend 1765, medens, som jeg haaber siden at kunne vise, engelske Mikroskopikere i dette sidste Aarti have studeret dens Bygning med alle de optiske Hjælpemidler, vor Tid stiller til deres Raadighed. Det er ikke min Hensigt her at give en Udsigt over den fuldstændige Litteratur om denne Organisme; dertil vilde bl. a. kræves en langt bedre Kundskab om den Del, der falder inden for Zoologiens Omraade, end den, hvoraf jeg er i Besiddelse; ti ogsaa Zoologerne have taget sig af *Chlamydomonas*-Arterne; disses Skrifter nødes jeg til for en Del at lade ude af Betragtningen. Jeg kan ikke antage andet, end at Slægten *Chlamydomonas* i mange Forhold slutter sig saa nöje til utvivlsomme

---

[1]) Studien ueber Protoplasma, Pag. 9.

Planter, at den kun med megen Uret endnu bestandig vedbliver at figurere i adskillige zoologiske Værker[1]).

Følge vi de forskellige Forfatteres Citater tilbage i Tiden, finde vi vor Form omtalt i 1765 (ikke 1764, som Ehrenberg angiver) hos Wrisberg[2]); at hans Figurer, som saa mange andre fra hine Tider, skulle ligne dem, vi nu til Dags levere, vilde være for meget forlangt; man maa beklage, at Mikroskopets Förstörrelse ikke er angivet.

I Aaret 1777 træffe vi denne Organisme omtalt hos Spallanzani[3]), som har fundet den i Infusioner. Hans Figurer ere efter vore Forestillinger lovlig tarvelige, men i endnu höjere Grad maa dette dog siges at være Tilfældet med den følgende Forfatters, nemlig Gleichen-Ruszworm[4]). Man sammenligne blot hans nedenfor angivne Figurer med dem, vi nu levere; han angiver Forstörrelsen til 500 Gange (diam.), men hvis ikke O. F. Müller netop henviste til disse Billeder, vilde jeg ikke være falden paa at føre dem herhen, og det er mig endnu ufatteligt, at de skulle forestille den Müllerske *Monas uva*, som vi ret nu skulle omtale. Gleichen har fundet Formen i raadne Korninfusioner o. a. og kalder den for „Chaos“ og „Vorspiel“, til visse temmelig besynderlige Artsnavne.

I den følgende Tid træffe vi den igen hos O. F. Müller[5]) i 1786, som baade afbilder den og benævner den. Hans Figurer ere ikke gode, de kunne ligne andre „Monader“, og det er jo heller ikke urimeligt, at flere Former ere blandede sammen. Han kalder den *Monas uva* og diagnosticerer den meget præcis saaledes: *Monas hyalina gregaria.* For ham saa vel som for en Del af de senere Forfattere ligger det karakteristiske deri, at Individerne ere

---

[1]) Dens Natur er i hvert Fald endnu saa lidt opklaret, at den kun med Forsigtighed maa henføres til det ene eller det andet af Rigerne.

[2]) Observationum de animalculis infusoriis satura. Goettingen. 1765.

[3]) Opuscules de physique, animale et végétale. Genf. 1777. Traduction franç. Tome I, pag. 209; Tab. II, fig. XV B, C, D.

[4]) Samen- und Infusionsthierchen. Nürnberg. 1778. Pag. 129. Tab. XIV; fig. A, I, b, og B, I, a.

[5]) Animalcula infusoria. Tab. I, fig. 12—13.

ligesom sammenhobede i Drueklaseform; hvis hans *M. uva* virkelig er den samme, som vi nu kalde *Chlamydomonas hyalina* (og vi maa ansé dette som sandsynligst), maa han have sét Delingsstadier, og det oven i Købet med 8 eller flere samlede, hvilket Tal i hans Kulturer maa have været det normale, da han vel ellers ikke vilde have afbildet det; i mine egne Kulturer er Firedelingen indtil Dato eneraadende[1]).

At denne Müllers *Monas uva* er Nutidens *Chlamydomonas hyalina*, deri synes ogsaa alle senere Forfattere, der angive noget om Synonymien, at være enige. Det er værd at lægge Mærke til, at Müller ikke har sét nogen Vakuole eller synes at have bemærket nogen Forskel mellem Cellekroppens tvende Halvdele; endog ved meget svage Forstörrelser kunne Grynene i Bagenden tydelig kendes, og ogsaa hos andre Former har Müller med sine optiske Hjælpemidler kunnet sé slige Strukturforhold. [Eller skulde vor *Chlamydomonas hyalina* være Müllers *Volvox globulus*? Cfr. Anim. infus. Tab. III, Fig. 4].

Siden Müllers Tid tror jeg ikke denne Form göres til Genstand for Omtale end sige for dybere gaaende Studium førend i Aaret 1824, da Bory de St. Vincent opfører den i sin Behandling af de mikroskopiske Organismer i „Encyclopédie méthodique“[2]). Han kender intet til Cilierne og benægter Tilstedeværelsen af en Membran. Han har sét Individerne dele sig, hvorhos han bemærker, at de efter Delingen nylig løssluppne Celler indtil Forveksling ligne *Monas Bulla* (= *Cyclidium bulla* O. F. Müller, Tab. XI, Fig. I), hvad jeg dog efter Müllers Figurer at dömme ikke godt kan indrömme. Han betegner Arten med Navnet *Uvella Chamaemorus*, idet han paa denne og tvende andre opstiller en ny Slægt, som henføres til Pandorinernes Familie.

---

[1]) ɔ: Mikrogonidiedannelsen er ikke indtraadt; Gameterne og dermed den kønslige Formering ere endnu ikke iagttagne af mig.

[2]) Encycl. méthod. Histoire naturelle des Zoophytes. Tome II, pag. 766. Cfr. ogsaa samme Bind Pag. 521.

Af senere Forfattere maa vi navnlig fremhæve Ehrenberg, hvis store Infusorieværk[1]) ogsaa omfatter vor Monade. Han opstiller en ny Slægt *Polytoma*[2]), „Theilmonade", tillige med andre dannet af Müllers ved denne Lejlighed spaltede Slægt *Monas*. Denne nye Slægt, opstillet paa Müllers *Monas uva* og kun indeholdende én Art, *P. Uvella*, „zeichnet sich durch unvollkommene Abschnürung der Individuen bei der Selbsttheilung von den Traubenmonaden aus". Ligesom Müller ansér han aabenbart den „polytome" Tilstand for den normale, da han lader den afgive et væsenligt Bidrag til Diagnosen; da Individerne imidlertid ikke kunne skilles fra hverandre, men bestandig leve sammen, mener han ganske karakteristisk, at denne Form „fehlt ein groszer Theil der Poesie des Lebens, den jene besitzen". Han synes at være mest tilböjelig til ingen Hinde at antage uden om de sammenhobede Individer; han kender kun én, kontraktil Vakuole, som han imidlertid antager for en Del af det mandlige Sexualsystem og afbilder paa et ganske urigtigt Sted, — muligt, at han har forvekslet den med Kærnen. Hans Figur kunde for øvrigt være bedre.

I Dujardins Infusorieværk[3]) (1841) nævnes *Polytoma uvella* Ehrb., som væsenlig citeres med Ehrenbergs Ord. Ingen nye, selvstændige Iagttagelser angaaende denne Form foreligge fra den berömte, franske Naturforskers Haand.

I 1852 fremkom Schweizeren Perty med sit Værk[4]) om de i Schweiz indtil da iagttagne lavere Organismer. Vi træffe paa hans sytten Tavler en stor Masse indbyrdes yderst forskellige Væsener afbildede, derimellem ogsaa vor *Chlamydomonas*, som han kalder *Polytoma uva*, idet han restituerer det Müllerske Artsnavn. Han

---

[1]) Die Infusorien als vollkommene Organismen. 1838. Tab. I, Fig. XXXII.

[2]) Allerede 1830 har Ehrenberg under Navn af *Monas polytoma* omtalt denne Form. (Berl. Akad. 1830).

[3]) Félix Dujardin: Histoires naturelle des Zoophytes. — Infusoires. Paris. 1841. Pag. 302. Ingen Afbildning.

[4]) Maximilian Perty: Zur Kenntniss kleinster Lebensformen. Bern. 1852. — Cfr. Pag. 175, Tab. XII, Fig. 3—5.

har, skönt med en Del Besvær, kunnet iagttage Cellehinden. Hos en Form, som han kalder *P. ocellatum* og altsaa holder for en særlig Art, har han iagttaget en „blassroth“ farvet „Öjeplet“ (mulig en af Vakuolerne). Han har sét Individer, som delte sig i indtil ti andre, ligesom han er den første, der afbilder Cilierne. De större, af mig som Amyloidlegemer betegnede Gryn i Cellekroppen har han iagttaget, men følgende sin ejendommelige Opfattelse af Infusoriernes Bygning mener han i disse Legemer at sé „Blastier“, ɔ: en Slags Formeringsorganer, som ved Moderorganismens Død skulle frigöres og vokse ud til nye Individer. Hans Figurer maa for Resten siges endogsaa for hans Tid at være ualmindelig tarvelige.

I det paafølgende Aar blev Pertys *Polytoma uva* atter Genstand for nöje Studium, idet nemlig F. Cohn, den senere saa berömte Bakterieforsker, helligede den sin Opmærksomhed[1]). Han henfører denne Organisme til Slægten *Chlamydomonas* Ehrb., til hvilken han ganske rigtig mener, at alle Karakterer nødvendigen maa henføre den, Farven alene undtagen. Den Beskrivelse, han giver, staar langt over de tidligere Forskeres; han har sét Cellekærnen, dog kun paa Eksemplarer dræbte i Alkohol og endda med nogen Tvivl; han kender kun én Vakuole, men omtaler ej dens Kontraktilitet, ligesom han forgæves har søgt at godtgöre Membranens „Holzfaserstoff“-(Cellulose-)Natur. Hans Figurer lade os straks genkende denne Form, og han gör tydelig opmærksom paa, at det er fra Delingsstadier i denne Plantes Liv, man tidligere hentede Slægtskarakteren for *Polytoma*. Idet han udtager den af Slægten *Polytoma* (og derved vel lader denne forsvinde), mener han tillige, at den bør skifte Artsnavn, og kalder den derfor *Chlamydomonas hyalina*.

---

[1]) F. Cohn: Untersuchungen über mikroskopische Algen und Pilze. Mit 6 Tafeln. Cfr. Pag. 134 ff. og Tab. XVI, Fig. 1—9. (I Nova Acta Acad. Leop. Carol., Vol. XXIV, Pars I).

I 1854 træffe vi fremdeles et Arbejde, hvori den foreliggende Form er beskreven, nemlig af Schneider[1]), som helliger den en meget udførlig Skildring. Han har iagttaget en Cellehinde, men siger om den, at den netop ikke bestaar af Cellulose; han har anvendt Klorzinkjod samt Jod og Svovlsyre ved Undersøgelsen; han kender fremdeles en Cellekærne og har iagttaget de to kontraktile Vakuoler i den forreste Ende. Det interessanteste er fremdeles, at han ogsaa mener, at de klare Korn i Protoplasmakroppens Bagende réagere som Amylum med Jodjodkalium. Han søger at bevise, at *Polytoma uvella*, som han kalder den, er et Dyr. Hans Undersøgelser ere fuldkommen au niveau med Tiden, bære Præget af udmærket Iagttagelsesevne og ere, hvad Beskrivelsen af den udviklede Form angaar, saa fuldstændige, at vi endnu i vore Dage næppe have noget af Betydning at tilföje.

Fresenius[2]) omtaler denne Art og aftegner den. Han kender „einen zarten, von einem hellen Hof umgebenen Bläschen" i Cellekroppens Midte; den ligner en kontraktil Vakuole, men er i Virkeligheden ikke kontraktil; jeg formoder, at han her har sét Kærnen; derimod har han sét én kontraktil Vakuole i den smallere Ende. Hans Figurer ere ret gode (Tab. X, Fig. 36—38).

Pritchard[3]) har i Aaret 1861 omtalt samme Art. Han henregner den til *Hydromorina*, den anden Familie af hans Gruppe *Phytozoa*. Saa fortræffeligt et Værk, som hans store Bog end er, ere hans deri opførte Iagttagelser af *Polytoma uvella* dog kun faa, og det forekommer mig, at hans Kritik af andres Angivelser lader noget tilbage at ønske; man faar ikke noget Indtryk af, hvorledes

---

[1]) Schneider: Symbolae ad Infusoriorum historiam naturalem. Inaug. Dissert. Berlin. 1854. (Pag. 5—21, Tab. I, Fig. 1—15). Findes ogsaa paa Engelsk i Annals and Magazine of natural history. Vol. XIV, Pag. 321.

[2]) Beiträge zur Kenntniss mikroskopischer Organismen. (Abh. d. Senkb. nat. Gesellsch. II, Pag. 236).

[3]) Pritchard: A history of infusoria including the Desmidiaceae and Diatomaceae, british and foreign. Fourth edition. 40 Tavler. London. 1861. Pag. 504, Tab. XX, Fig. 1—14.

han forholder sig over for Schneiders Iagttagelser, som han dog citerer, endog med störste Udførlighed. Han anfører selv om Slægten *Polytoma*: „A large contractile vesicle and the trace of a nucleus are sometimes visible“ [1]). Dette er, som vi have sét, urigtigt; der findes to kontraktile Vakuoler, og Kærnen er altid synlig og det ikke blot antydningsvis; Schneider har dette fuldkommen rigtigt, og Pritchards egne Figurer, som i höj Grad ligne Kopier efter Schneiders, vise det meget godt. Han tegner Cilierne for korte, og noget tilsvarende til hans Fig. 8 („external membrane broken up into granules“) kender jeg ikke. (Cfr. Schneider, Fig. 8, samt Tekst Pag. 7).

Hos Rabenhorst [2]) findes denne Art ligeledes optaget, og vi genfinde den fremdeles i det nye Arbejde af

Kirchner [3]) fra 1878, „Die Algen Schlesiens“.

Det er vistnok ikke særdeles mange, specielt zoologiske Værker, som i den nyere Tid have sysselsat sig med den her omhandlede Form. Det herhen hørende, nyeste Værk er Friedrich Steins udmærkede og pragtfulde Skrift om Flagellaternes Naturhistorie [4]). Heri behandles Spørgsmaalet om disse Væseners dyriske eller vegetabilske Natur meget grundig, og Forfatteren kommer til det for mange Algologer maaske overraskende Resultat, at ikke alene *Chlamydomonas hyalina*, der for Resten opretholdes som en *Polytoma*, men alle Chlamydomonader, alle Volvociner samt *Haematococcus* ere utvivlsomme Dyr, som dels ved deres Hjemmehøren i Rækken: Chrysomonader — Monader — Dendromonader — Cryptomonader — Dinobryer (hvor Forf. vil have dem indskudt imellem de to sidst nævnte), — dels ved Besiddelsen af Kærne og kontraktile Vakuoler

---

1) Udhævet af mig.
2) Flora Europaea Algarum. III, Pag. 96. 1868.
3) Cohn: Kryptogamenfl. v. Schlesien. II, 1, Pag. 92.
4) Der Organismus der Infusionsthiere. III Abtheilung. 1ste Hälfte. 1878. Leipzig. Med 24 Kobbertavler. Fol. — Jeg er Hr. O. Nordstedt i Lund taknemlig for Laanet af dette Værk, der for Tiden ikke findes her i Byen.

godtgöre deres dyriske Natur. Det er muligt, at Forfatteren kan have Ret i at anføre den første Bevisgrund, men i den sidst nævnte kan jeg ikke være enig med ham. Schmitz's nyeste Undersøgelser over Cellekærner have vist os disse, hvor vi forhen ikke havde anet dem, og de have jo endda alt længst været kendte hos utvivlsomme Planter (Ber. d. niederrheinischen Ges. Bonn. 4 Aug. 1879). Paa Spörgsmaalet: Plante eller Dyr? skal jeg for Resten her ikke nærmere indlade mig, da det vist nok endnu kun lader sig afgöre med Sandsynlighed og ikke med Vished.

De neden anførte, engelske Forskeres Afhandling omtaler Stein ikke i det foreliggende Afsnit af sit Værk. Han afbilder Arten og har iagttaget røde „Öjepletter“, endog Grupper af saadanne, hos flere Individer. Den udførlige, deskriptive Tekst er endnu ikke udkommen. — (Cfr. hans Tab. XIV, Fig. 1—28)[1]).

Efter at vi saaledes have fulgt vor lille Organismes Historie i dens væsenligste Punkter, have vi endnu tilbage at göre Rede for ét, som jeg hidtil har ladet ude af Betragtning, og paa hvilket min Opmærksomhed ogsaa først har fæstet sig adskillig Tid, efter at mine egne, oven staaende Undersøgelser vare udførte. *Chlamydomonas hyalina* er nemlig omtalt i 1874 i en Afhandling af to engelske Mikroskopikere, Dallinger og Drysdale, hvis Undersøgelser over forskellige Monader og Bakterier ere bekendte[2]). Disse Forskere undersøge Monader, Cercomonader o. a. til saadanne Formkredse hørende, smaa Skabninger med saa stærke Forstörrelser, at vi her paa Fastlandet kun yderst sjældent anvende noget lignende og mest ere vante til at sé dem opførte i vore Optikeres Kataloger, nemlig Forstörrelser paa over 2000, ikke sjældent *10000* Gange, — i det mindste efter Angivelserne.

I Infusioner af raadne Torskehoveder optraadte der imellem forskellige Bakterier ogsaa en Form, som de afbilde i forskellige,

---

[1]) Stein afbilder Cilierne for korte.

[2]) Cfr. The monthly microscopical Journal, 1874, December, Vol. XII, Pag. 261: Continued researches into the Life History of the Monads. Med tre lith. Tavler.

tildels saakaldte Udviklingsstadier, men hvilken de intet Navn tillægge, og som de overhovedet synes at mene her at iagttage for første Gang; i det mindste angive de intet om, at andre have sét den før. Efter Figurerne V at dömme maa denne imidlertid være vor *Chlamydomonas hyalina*; Större1se, Form, Udstyr, Farve og Bevægelsesmaade passer komplet paa denne Art; de have ogsaa sét den dele sig, ganske som vi ovenfor have beskrevet det. Forfatterne mene nu hos forskellige andre „Monader" at have iagttaget en hidtil ukendt Udviklingsgang, nemlig en Dannelse af ganske overordenlig, man kunde næsten sige forunderlig smaa Kim, der igen gradvis vokse ud til en Organisme af samme Art som den, hvorfra de stamme. Ogsaa hos vor Form ville de have iagttaget noget lignende; de Korn, som vi oven for have betegnet som amyloidagtige formedelst deres Jodreaktion (hvilken Dallinger og Drysdale ikke synes at have bemærket), skulde til en vis Tid træde ud af Cellen[1]) og inden i sig hver især atter danne en Mængde endnu mindre „Kim", som bevægede sig og „rapidly increased in size so that in from four and a half to five hours they were of normal size". Noget lignende har jeg ikke kunnet iagttage, og at dömme efter de tvende engelske Forfatteres Figurer (Tab. LXXXIV, Fig. 14 og 15) skulde man snarere antage, at bemeldte „Moderkim" (Amyloidmasserne) vare blevne frigjorte ved et mekanisk Tryk paa *Chlamydomonas*-Cellen, hvilket ved den ringe Fokaldistance, de anvendte Powell & Lealandske Objektiver frembyde ($^1/_{25}$ à $^1/_{50}$ inch = 1,0 à 0,5^{mm}), meget let maa kunne indtræffe; men herimod skulde man synes, at den omtalte successive Udvikling af de omsider frembragte, næsten molekylære Kim bestemt taler; det gör den ogsaa,

---

[1]) Det er mærkeligt og ganske uden Analogon, at disse „Kim", som altsaa skulde opfattes som særegne, morfologiske Dannelser, ere aldeles uregelmæssige i Form. Dette gör mig meget mistænksom med Hensyn til den dem af Forfatterne tildelte Rolle. Læseren erindre sig for øvrigt, at allerede Perty havde mént i disse Gryn at sé „Blastier", — rigtignok (for denne Arts Vedkommende) ikke støttet paa andet end tvivlsomme Analogier med endnu tvivlsommere og delvis urigtige Iagttagelser hos andre Infusorier.

— hvis den er rigtig! Men Forfatterne skylde os nöjere Regnskab for disses Uvikling; ikke et eneste Moment af denne er tegnet eller forklaret, og vi kunne kun holde os til de oven for citerede Ord; dette forekommer mig meget uheldigt; man sér ikke, at Forfatterne ikke have ladet sig skuffe af andre Væsener, som have forurenet Kulturerne, og endelig synes den hele Udviklingshistorie saa forbavsende, at den paa ingen Maade slutter sig til andre Chlamydomonaders[1]). — Forfatterne have imidlertid iagttaget én Formeringsmaade til, nemlig en Kopulation (Tab. LXXXIV, Fig. 21 og 22; Tab. LXXXV, Fig. 23—25); dette var at vente; men Zygosporen dannes rigtignok paa en höjst aparte Maade og forholder sig ved sin „Spiring" dernæst ganske anderledes, end man i Analogi med andre Arter af samme Slægt kunde vente[2]); den frembringer nemlig Myriader af lignende, molekylære Kim, som vi omtalte oven for.

Efter alt dette er dét klart, at her enten, som Forfatterne mene, foreligger noget aldeles nyt og hidtil ukendt, og *Chlamydomonas hyalina* maa i saa Fald ikke betegnes med dette Navn, eller ogsaa have de tvende engelske Naturforskere ikke haft den samme Organisme for sig, som jeg, — hvad jeg dog tror, der er al Rimelighed til ikke at antage. Der gives dog endnu en Mulighed, nemlig at Dallinger og Drysdale have ladet sig skuffe af forskellige Forhold, som navnlig Præparationen og saa stærke Forstörrelser let medføre, — jeg skulde være tilböjelig til i al Fald for en Del at antage dette.

De tvende „snapping eyespots", som jeg oven for har omtalt, og som i 1854 bleve opdagede af Schneider, ere ikke undgaaede Dallingers og Drysdales Opmærksomhed. Derimod kan jeg, trods

---

[1]) Endelig kan man ikke være sikker paa, at Ilttilførselen til Organismerne har været tilstrækkelig, eller endog blot, at den overhovedet har fundet Sted. Man sammenligne Forfatternes Beskrivelse af Arbejdsmaaden (l. c. Vol. XI, Pag. 97).

[2]) Smlgn. Kirchner i Cohns Kryptogamenflora Schlesiens, Bd. II, 1ste Hälfte, Pag. 91.

Seibert og Kraffts udmærkede System IX ($^1/_{32}$ inch = 0,8^{mm} ækvivalent Fokaldistance, omtr. svarende til Zeis's immersion M ($^1/_{33}$ inch)) ikke sé den af dem afbildede (Tab. LXXXIII, Fig. 1, 2, 3) Form af Ciliernes Basalpartier og vilde ogsaa tildele Cilierne en större Tykkelse, end de afbilde. Deres Figurer 26 A og B (Tab. LXXXV) kan jeg let forklare mig som Dødsfænomener (smlgn. hermed min Tekst ovenfor) og Fig. 27 C som et lignende af en abnorm, 4-ciliet Form.

Nyere Bearbejdelser af denne Plante ere mig ikke bekendte; men maatte mine oven staaende Bemærkninger henlede andres Opmærksomhed derpaa, navnlig med særligt Hensyn til de nys omtalte, engelske Forskeres Resultater, som jeg kun kan betragte med mindre Tillid, er Hensigten med disse Linjer opnaaet.

Endnu til Slutningen blot et Par Ord om det rette Navn paa den her behandlede Plante. Det vil af de ovenfor givne, historiske Betragtninger være klart, at O. F. Müllers Artsnavn er det oprindelige. Følgelig ere saa vel Ehrenberg som Cohn ikke berettigede til at omdøbe den, i al Fald ikke efter de nu gældende Love for Benævningen. Navnet *hyalina* maa efter min Formening rettes til *uva*; Planten skal da hedde:

Chlamydomonas uva (O. F. Müll.) Cohn.

Syn.: *Chlamydomonas hyalina* Cohn, 1853,
Polytoma uvella Ehrenb., 1838,
Uvella Chamaemorus Bory, 1824,
Monas uva O. F. Müller, 1786.

Sarcina litoralis sp. nov.

I det samme Tangmudder, hvori min oven omtalte *Sarcinoglobulus* forekom, har jeg truffet en Art af Slægten *Sarcina* Goods.

Medens *S. ventriculi* Goods. udmærker sig ved de regelmæssige, kubiske Kolonier, dens Celler danne, fremtræder min Form i langt uregelmæssigere „Pakker", og Gennemsnitsstörrelsen af de udvoksne Celler er större end hos hin. Efter Findestedet har jeg benævnt den *S. litoralis.* Diagnosen turde lyde saaledes:

S. massulas minimas irregulares formans. Nucleos cellularum non vidi. Diam. cell. 2,66—3,99 μ. Habitat in limo putido litoris. — Prope Haunias ad litus freti Øresund legi 1878. Januar.

Explicatio figurarum.

(Vid. fig. I, A, B, C.)

Sarcina litoralis sp. nov. Camera clara ad naturam delineavi colonias tres.

Bidrag til Opfattelsen af Kløvning og Kimbladdannelse hos Echiniderne.

Ved

R. S. Bergh.

(Meddelt i Mødet den 19de November 1879).

Under et Ophold i Strib i August 1879 ledesdes jeg ind paa Undersøgelser over den embryonale Udvikling hos Echinodermerne og særligt hos Echiniderne. Kunstig Befrugtning lykkes her overordentlig let[1]); man kan uden Vandskifte holde Embryonerne 8 Dage og undertiden endnu længere i Glas, som kun indeholde lidt over 1/2 Pot Vand, naar samme blot ere fyldte næsten til Randen og tildækkede med en Glasplade, og man faar ved at ryste nogle faa Ovarier i Saltvandet en saa uhyre Masse Æg, at man kan forfølge Udviklingen paa bestandigt i Overflødighed tilstedeværende Materiale, saalænge Yngelen holder sig levende. Af denne Grund behøver man her ikke at anstille saamange Forsøgsrækker, som det ellers vilde være nødvendigt. Jeg har derfor ialt ogsaa kun anstillet 6 saadanne Forsøgsrækker, mest i den Hensigt at faa alle Stadierne at se, idet nemlig Befrugtningen foretoges paa helt for-

---

[1]) En enkelt Gang, da de Individer, som skulde bruges til Forsøg, havde staaet 4 1/2 Time i et Glas, bedækket med Glasplade, bleve kun de færreste Æg befrugtede; de fleste udviklede sig slet ikke, uagtet Dyrene tilsyneladende vare sunde. Noget lignende angives for Ascidiernes Vedkommende af Kowalewsky (Entwicklungsgesch. der einfachen Ascidien. Mém. de l'acad. des sc. de St. Pétersbourg. VII Sér. Tom. XIV. Nr. 8. 1866. P. 3).

skjellige Tider af Døgnet. Æggene ere endydermere i den Grad pellucide og fortrinlige Undersøgelsesobjecter, at man kan lade sig nøje med Overfladebilleder og optiske Tversnit og ikke behøver at gjøre virkelige Snit, idetmindste ikke, hvad de tidligere Stadier angaar.

Mine Undersøgelser leverede paa de allerfleste Punkter en fuldstændig Bekræftelse paa de Resultater, hvilke Selenka[2]) har nedlagt i en nysudgiven foreløbig Meddelelse. Navnlig med Hensyn til de forskjellige Organers (Skelettets, Tarmkanalens og Peritoneal-blærernes) Dannelse kan jeg derfor fuldstændig se bort fra en Publication. Der er dog imidlertid nogle faa Punkter, paa hvilke mine Iagttagelser have givet mig Resultater, som afvige fra eller supplere Selenkas. Dette gjælder især om den senere Del af Kløvningsprocessen og om Mesodermkimens Anlæg. Idet jeg saaledes nødes til at gjøre Indsigelser mod en saa nøjagtig Iagttager som Selenka, skal jeg ikke undlade at gjøre opmærksom paa, at jeg har vist alle de væsentligere Udviklingsprocesser, som skulle omtales i det følgende, til en anden Zoolog, Hr. Cand. mag. Traustedt, som delte mine Anskuelser fuldstændigt. Den Art, som har været Gjenstand for mine Undersøgelser, er en af de samme, som har tjent Selenka til Materiale.

Befrugtningen hos *Echinus miliaris* har jeg allerede iagttaget i August 1878 og har herom lejlighedsvis givet en kort Notits[3]). Jeg indlod mig dengang aldeles ikke paa udførligere Meddelelser, fordi disse mine første Iagttagelser herover kun bekræftede allerede velbekjendte Fakta, og jeg ikke dengang kunde forelægge noget sikkert med Hensyn til det eneste Differentspunkt mellem de nyere Undersøgere heraf, hvorvidt nemlig Æggets Membran er præexisterende eller først dannes ved Befrugtningen. Jeg har iaar for-

---

[2]) Emil Selenka, Keimblätter- und Organanlage bei Echiniden. Aus den Sitzungsber. der phys. med. Societät zu Erlangen. 1879. 9 pp.

[3]) R. S. Bergh, Studien über die erste Entwicklung des Eies von Gonothyraea Lovéni (Allm.). Morpholog. Jahrbuch. Bd. V. Heft 1. P. 26 af Særtrykket.

fornyet disse Forsøg og er herved kommet til sikkrere Resultater, hvilke her kortelig forelægges. Medens nemlig Fol[4]) og Selenka[5]) mene at have iagttaget, at der først ved Zoospermiets Indtrængen i Ægget dannes en Membran om dette, nægter Hertwig[6]) dette og er af den Anskuelse, at Ægget allerede før Befrugtningen besidder en fin Membran. Jeg maa her i ét og alt slutte mig til Fol og Selenka. Ægget hos *Psammechinus miliaris* besidder før Befrugtningen aldeles ingen Membran, men kun en geléagtig Omhylling; men paa det Sted, hvor Zoospermiet trænger ind i Ægget, hæves der strax en fin Membran af fra Protoplasmet, hvilken hurtigt breder sig ud og snart omgiver hele Ægget. Jeg har iagttaget dette aldeles saaledes, som det er gjengivet i de to nævnte Forfatteres smukke og naturtro Tegninger.

Selenka sammenfatter sine Resultater om Kløvningen hos Echiniderne kortelig saaledes. Den kan snart kaldes „regulær" (= primordial, Haeckel; aequal, Claus), snart inaequal; thi undertiden optræder en Størrelsesforskjel mellem Kløvningskuglerne meget tidligt, undertiden først senere, senest naar deres Tal er steget til 16 eller 32. Den allerede paa dette Tidspunkt fortykkede Del af Blastodermen svarer til den senere Entoderm + Mesoderm. Der dannes aldeles ikke nogen Morula; dette Stadium existerer altsaa ikke hos Echiniderne, idet Blastulaen fremgaar som directe Produkt af Kløvningen.

Hvad det sidste af disse Punkter angaar, da kan jeg være fuldstændig enig med Selenka. Der findes allerede mellem de første 4 Kløvningskugler en lille Hule, som senere bliver større og større, idet Cellerne vige ud fra Centrum imod Peripherien, og Blastuladannelsen foregaar altsaa successive lige fra Kløvningens Begyndelse,

---

4) H. Fol, Sur le commencement de l'hénogénie chez divers animaux. Arch. de zoologie exp. et gén. Tom. VI. 1877. P. 145—169.

5) Emil Selenka, Zoologische Studien. I. Befruchtung des Eies von Toxopneustes variegatus. Leipzig 1878.

6) Oscar Hertwig, Beitr. z. Kenntn. der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. Dritter Theil. Morpholog. Jahrb. Bd. IV. 1878. P. 156—175, 177—213. Taf. VI—XI.

idet Morulastadiet fuldstændigt overspringes. Under hele Kløvningsprocessen er Ægget omgivet af den fine Membran, som dannedes ved Befrugtningen; men naar den egentlige Kløvningsproces er tilende, omtrent 9½ Time efter Befrugtningen, sprænges denne Membran[7]), og samtidigt hermed udskyder hver af Blastodermens Celler et Cilie. Dette iagttoges engang med overordentlig Tydelighed. Et Æg var endnu omgivet af en meget tydelig Membran; men Blastodermcellerne laa meget tæt op ad denne; det iagttoges først uden Dækglas; ved Anbringelsen af et saadant brast Membranen paa et enkelt Sted, medens den vedblev at ligge tæt hen over den øvrige Del af Ægget; paa det Sted, hvor Bristningen havde fundet Sted, udskøde Cellerne aldeles momentant Cilier, og en kraftig Fimrebevægelse begyndte, medens paa alle andre Steder Cellerne forbleve i fuldstændig Ro. Virker den umiddelbare mechanisk-chemiske Berøring med Saltvandet paa disse Blastodermceller som et Pirringsmiddel til selvstændig Bevægelse?

Medens jeg altsaa i denne Henseende, Morulaens Ikke-Existents og den direkte Blastuladannelse kan slutte mig til Selenka, er dette ikke Tilfældet med Hensyn til Kløvningens Modus. Ifølge mine Iagttagelser har den Størrelsesforskjel imellem Kløvningskuglerne, som undertiden optræder meget tidligt, undertiden meget sent, ikke den Betydning, som Selenka tilskriver den, og Kløvningen kan efter min Opfattelse ikke kaldes inæqual, men er en ægte „regulær" (Selenka) eller „primordial" (Haeckel), hvad enten man nu foretrækker det ene eller det andet af disse Udtryk Den Størrelsesforskjel, som man iagttager her, er nemlig (ifølge min Opfattelse) aldeles ikke identisk med den, som iagttages paa virkeligt inæqualt kløvede Æg. Paa saadanne samle nemlig større og mindre Celler sig hver for sig og ere i Regelen tillige af forskjellig Structur, saaledes f. Ex. hos Mollusker, Spongier, Annelider o. s. v. Her findes derimod større og mindre Blastodermceller

---

7) Sandsynligvis paa Grund af det stærke Tryk, der udøves paa den indvendig fra af Blastodermcellerne.

imellem hverandre; Størrelsesforskjellen synes her (paa disse tidligere Stadier, medens Ægget endnu ligger omgivet af Membranen) at være af en mere tilfældig Art; der findes ved den egentlige Kløvningsproces's Slutning endnu ingen constant Blastodermfortykkelse; en saadan optræder først, naar Larven allerede i nogen Tid har været fritsvømmende, altsaa længe efter den af Selenka angivne Termin. Større og mindre Celler[8]) ligge under Kløvningsprocessen imellem hverandre (i de Tilfælde, hvor der overhovedet findes nogen Størrelsesforskjel), og alle Kløvningskugler forholde sig i Bygning fuldstændigt éns.

Selenka er paa Grund af sine ovennævnte formentlige Iagttagelser kommet til det Resultat, at „en regulær Blommekløvning i Ordets morphologiske Forstand overhovedet ikke existerer". De Reflexioner, han kommer frem med i denne Anledning, synes mig langtfra at levere virkelige Beviser herfor. Thi selv indrømmet, at Echinidernes Kløvning var inæqual — hvad jeg iøvrigt slet ikke er tilbøjelig til at antage — saa staar der dog en stor Mængde Former tilbage, for hvilke Selenka endnu bliver os Beviset skyldig. Jeg skal her ganske særligt fremhæve en Iagttagelse af A. Kowalewsky[9]) over Campanulariernes Udvikling af Eucopeægget. Denne for sin Paalidelighed saa velbekjendte Forfatter angiver her, at der af den totale Kløvning fremgaar en af ét Lag Celler dannet Hulkugle (Ectodermens Anlæg), og at Entodermen danner sig af et ikke tydeligt cellet Materiale, som udskilles af Ectodermen paa Indersiden af Blæren og efterhaanden fylder hele Kløvningshulen. Forløber heller ikke her Kløvningen regulært? — Men ogsaa paa

---

[8]) Man kunde maaske tro, at det var pathologiske Æg, jeg havde havt for mig. Dette er dog ingenlunde Tilfældet. Størrelsesforskjellen var ikke meget betydelig, undertiden aldeles forsvindende, medens den ved pathologisk kløvede Æg, som jeg har set det mange Gange, er aldeles paafaldende.

[9]) A. Kowalewsky, Untersuch. üb. die Entwicklung der Coelenteraten. Nachrichten der Kais. Gesellsch. der Freunde der Naturerk., d. Anthropol. u. Ethnogr. Moskau 1873. Citeret efter Hoyers Referat i Hofmann-Schwalbes Jahresberichte. II Bd. 1875 (Litteratur 1873). P. 274—275.

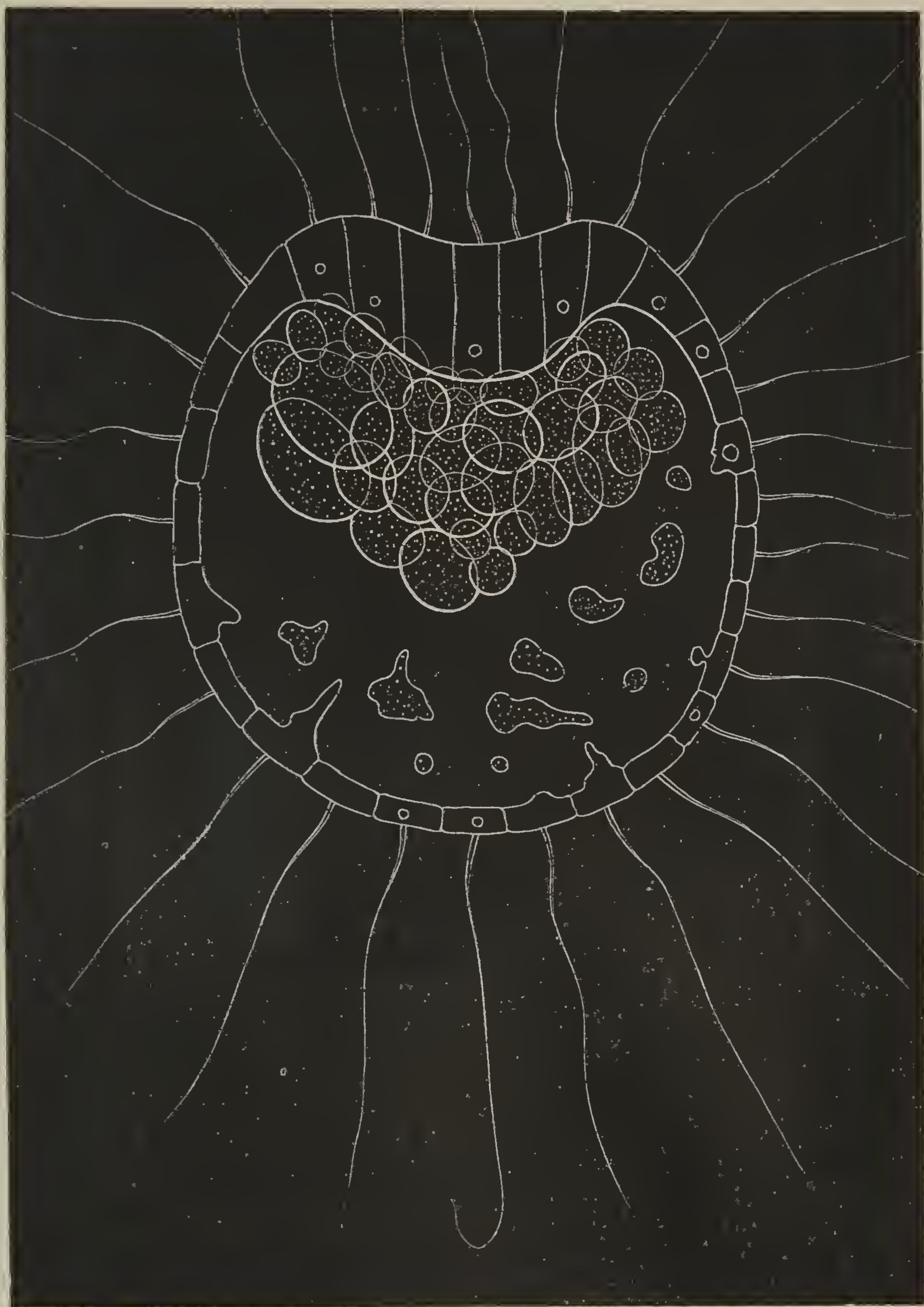
mange andre Omraader, f. Ex. med Hensyn til Kløvningen hos Ascidierne og *Amphioxus*, maa Selenka bringe Beviser, for at hans Theori kan kaldes nogenlunde velbegrundet. Saalænge det ikke er afgjort, at det i alle Tilfælde er nogle bestemte af de allerførste Kløvningskugler, som producere Ectodermen, andre (ogsaa fra Begyndelsen af aldeles bestemte), som danne Entodermen, saalænge vil Antagelsen af en regulær Kløvning være fuldstændigt tilladelig. Theoretisk har denne Opfattelse ogsaa megen Sandsynlighed for sig. Staar man overhovedet paa det Standpunkt at søge Metazoernes Udgangsform i et af to (primære) Kimblade sammensat Væsen, saa maa Grunden til et saadant Væsens Fremkomst vel søges i den med den forøgede Størrelse følgende Tendents til Fladeforstørrelse og den derved fremkaldte successive Indkrængning; Cellerne (Ectoderm- og Entodermceller) have da oprindeligt været énsbyggede og først senere, paa Grund af Overtagelsen af forskjelligartede Functioner, differentieret sig videre. Saaledes vilde altsaa den inæquale Kløvning være at opfatte som en Heterochroni.

Med Hensyn til Gastrula-Invaginationen stemme mine Iagttagelser fuldstændigt med Selenkas, ligesaa med Hensyn til Mesodermkimens allerførste Anlæg; dog kunde jeg ikke forfølge Dannelsen af „den tragtformede Rende“ og Spalte med saa stor Nøjagtighed som Selenka. At Mesodermkimen opstaar bilateralt i sin første Begyndelse (ligesom hos Holothurierne[10]) og mange andre Former), anser jeg for utvivlsomt; den opstaar, før Gastrulationen finder Sted. — Ogsaa med Hensyn til Tidsangivelser kan jeg her fuldstændigt slutte mig til Selenka. Derimod tror jeg med Hensyn til den fortsatte Udvikling af Mesodermkimen at kunne supplere S. Jeg bemærkede paa Gastrulæ, hvor Mesodermceller vare ophobede i meget talrig Mængde henne ved den entodermale Invagination og herfra vandrede omkring i „Gelékjernen“, at nogle Ectodermceller strakte Udløbere ind i denne. Ved at forfølge disse i længere

---

[10]) Smlgn. Emil Selenka, Zur Entwicklung der Holothurien. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXVII. 1876. P. 155—178. Taf. IX—XIII.

Tid lykkedes det mig at iagttage Delinger og Afsnøringer paa saadanne Celler (se hosstaaende Figur), hvorpaa de saaledes nydannede



Hosstaaende Figur fremstiller en Gastrula af *Psammechinus miliaris* i begyndende Invagination. Man bemærker, hvorledes flere Ectodermceller sende Udløbere ind i Gelékjernen. De ydre Omrids tegnede med Cam. luc., iøvrigt lidt schematisk. Forstørrelse: 440/1 (Zeiss, Obj. I, Oc. I).

Mesodermceller (altsaa af ectodermal Oprindelse) vandrede ind i Gelékjernen og ikke vare til at adskille fra de andre (af Entodermen

producerede) Mesodermceller; dette iagttoges dog kun tydeligt 5 Gange; langt flere Gange bemærkedes de indadvendte Ectodermcelleudløbere (se foranstaaende Figur). Nogle Gange blev jeg ved Begyndelsen af Iagttagelsen skuffet af allerede færdigt dannede Mesodermceller, der vare vandrede hen, havde lagt sig lige umiddelbart op ad Ectodermceller og nu igjen vandrede indad. Imidlertid var der i de omtalte 5 Tilfælde ikke Tale om nogen saadan Skuffelse. I alle Tilfælde foregaar dog Mesodermdannelsen (ialtfald paa disse Stadier) langt mere paa Entodermens end paa Ectodermens Bekostning.

Disse Iagttagelser synes let at forklares derudaf, ifald det er rigtigt, hvad jo endel nyere Forskere antage, at Tarmmuskulaturen dannes af den af Entodermen, Hudmuskulaturen af den af Ectodermen frembragte Mesodermkim[11]). Tarmens Muskulatur udvikles nu hos Echiniderne og Holothurierne (saaledes som det særdeles smukt er paavist af Selenka) meget tidligt, idet amøboide Mesodermceller lægge sig hen udenpaa Tarmen og uddannes til Muskelceller; Tarmen foretager jo ogsaa tydeligt nok stærke Contractioner allerede i det toarmede Pluteusstadium, hvorimod Hudmuskulaturen aldeles ikke eller saa godt som ikke udvikles i Larvestadiet. Det vilde være interessant at undersøge, om ikke senere, naar Metamorphosen og Dannelsen af Hudmuskulaturen finder Sted, en større Masse Ectodermceller vandrede ind eller delte sig, saaledes som

---

[11]) Jeg skal her ikke nærmere indlade mig paa en Drøftelse af de yderst differente Anskuelser, som lige indtil den allernyeste Tid have gjort sig gjældende angaaende Mesodermens og Muskulaturens Oprindelse, ikke alene i de forskjellige Klasser, men endogsaa indenfor én og samme Klasses Vedkommende. Som et Faktum, der fra et sammenlignende anatomisk Standpunkt lader sig tage til Indtægt for den her hævdede Opfattelse, skal anføres, at der i nyeste Tid er paavist saavel ectodermale som entodermale Myoblaster hos Coelenteraterne, baade hos Anthozoerne af O. Kling (Muskelepithelien bei Anthozoen. Morpholog. Jahrb. Bd. IV. P. 327. 1878) og i Siphonophorernes Axe af C. Claus (smlgn. Grundzüge der Zoologie. 4te Aufl. Heft 1. 1879. P. 267. Originalafhandlingen „Untersuchungen über Halistemma tergestinum". Arbeiten a. d. zool. vergl. anat. Inst. in Wien u. d. zool. Station in Triest. Bd. I. 1878, er mig ikke tilgængelig).

ovenfor beskrevet. Dette kom jeg imidlertid ikke til at undersøge, da mine Plutei altid døde før Metamorphosens Begyndelse. At forfølge de enkelte Mesodermcellers Skjæbne vilde ialtfald for Øjeblikket være et uudførligt Arbejde.

Skulde jeg til Slutning kortelig sammenfatte min Opfattelse af Kløvningen og Kimbladdannelsen hos Echiniderne, vilde den være følgende:

Kløvningen foregaar regulært; af denne fremgaar som umiddelbart Resultat en Blastula, idet Morulastadiet overspringes. Den ved Befrugtningen dannede Membran sprænges, og Cellerne udskyde hver ét Cilie. Mesodermkimen anlægges oprindeligt bilateralt paa Siderne af en Blastodermfortykkelse (Entoderm- og Mesodermanlæget); kort derpaa foregaar Invaginationen til Gastruladannelsen. Senere dannes der imidlertid ogsaa Mesodermceller fra Ectodermen.

Kjøbenhavn, den 1ste September 1879.

Efterskrift.

Efterat ovenstaaende forlængst var nedskrevet, modtog jeg fra Prof. Selenka hans udførligere Fremstilling, „Keimblätter und Organanlage der Echiniden" (Særtryk af „Zeitschr. f. wiss. Zoologie". XXXIII Bd. 1 Heft. 1879. P. 39—54. Taf. V—VII), hvilket nødvendiggjør endnu nogle Bemærkninger. Forf. omtaler de Resultater, til hvilke R. Greeff[12]) i en Afhandling, publiceret i den sidstforløbne Sommer, er kommet med Hensyn til Mesodermens Oprindelse hos *Asterias rubens*, og disse falde omtrent sammen med mine for Echinidernes Vedkommende. Han indrømmer, at disse An-

---

[12]) R. Greeff, Üb. den Bau und die Entwicklung der Echinodermen. Sechste Mittheilung. Sitzungsber. der Gesellsch. zur Beförderung der gesammt. Naturwissensch. zu Marburg. 1879. Nr. 4. P. 51—52.

givelser ikke bero paa fejlagtig Iagttagelse — Forf. har ofte selv iagttaget lignende — men han paastaar, at en Afsnøring af Ectodermceller indadtil kun finder Sted for pathologiske Embryoners Vedkommende. „Die Angabe Greeffs muss ich demnach als ungenau und unrichtig zurückweisen.“

Jeg maa ligeoverfor disse Indvendinger absolut hævde Rigtigheden af Greeffs og mine Iagttagelser ogsaa for normalt udviklede Embryoners Vedkommende. Som ovenfor anført har jeg opdrættet Larver (normale) hyppigt lige til det toarmede Pluteusstadium og flere Gange lige til det firarmede i stort Antal og ligeledes havt abnormt udviklede Former, hvilke jeg godt kjender. Det vilde jo være saare vanskeligt at forfølge Udviklingen paa et bestemt Individ mere end en halv eller højst en hel Dag igjennem, og kun ved saa lange eller endnu længere fortsatte Iagttagelser kunde man jo med Sikkerhed afgjøre, hvorvidt de tilsyneladende fuldstændigt normale Embryoner, paa hvilke Ectodermcellernes Afsnøring af mesodermale Elementer iagttages, senere hen udvikles abnormt. De Individer, paa hvilke mine ovennævnte Iagttagelser ere anstillede, vare tilsyneladende fuldstændigt normale, og da de andre, som opdrættedes i samme Glas (Æg, tagne af samme Hun), udviklede sig normalt videre, saa foreligger der aldeles ingen Grund til at antage nogen Abnormitet i disse Tilfælde. — Mesodermcellernes Antal varierer iøvrigt meget hos forskjellige Embryoner, uden at disse behøve at være abnormt udviklede.

Kjøbenhavn, den 11te November 1879.

Tiarina fusus (Clap., Lachm.).

Ved

R. S. Bergh.

(Meddelt i Mødet den 19de November 1879.)

I Aaret 1831 opstillede Nitsch[1]) en ny Slægt af skelethavende Ferskvandsinfusorier, *Coleps*, begrundet paa 3 Arter. Ehrenberg[2]) definerer i sit store Infusorieværk 5 Arter af denne Slægt, af hvilke dog én (*C. amphacanthus*) maaske vil vise sig ikke congenerisk med de andre. Skelettet hos de typiske Coleps'er er nemlig gittret, bestaaende af Længde- og Tverribber, medens det hos ovennævnte afvigende Form kun skal bestaa af parallele Tverringe. Slægten er senere omtalt af Dujardin[3]) og af Perty[4]), som opstillede en ny Art og fremsatte en anden Tydning af Skelettet, idet han nemlig mente, at dette bestod af enkelte, usammenhængende Korn. Claparède og Lachmann[5]) berigtigede snart denne Opfattelse, som var fremkommet ved, at Perty havde antaget de skeletløse Mellemrum for Skeletkorn. Sidstnævnte Forfattere opstille endnu en ny Art,

---

[1]) Nitsch, Beitrag zur Infusorienkunde, oder Naturbeschreibung der Zerkarien. Neueste Schriften der naturf. Gesellsch. in Halle. III Bd. 1 Heft. 1831. P. 56 flg.

[2]) Ehrenberg, Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Leipzig 1838. P. 316—318. Taf. XXXIII, Fig. 1—5.

[3]) F. Dujardin, Hist. natur. des Zoophytes. Iufusoires. Paris 1841. P. 565—567. Pl. XVI, Fig. 10.

[4]) M. Perty, Zur Kenntniss kleinster Lebensformen. Bern 1852. P. 158. Taf. VIII. Fig. 1—4.

[5]) E. Claparède et J. Lachmann, Études sur les Infusoires et les Rhizopodes. Mém. de l'inst. national Genevois. Tom. V—VII. 1858—1861. P. 366—367. Pl. XII, Fig. 7—8.

C. fusus fra Nordsøen, altsaa i Modsætning til alle de tidligere beskrevne Arter en marin Form, iagttaget og som Skizze tegnet af J. Lachmann. Senere synes der i Litteraturen ikke at foreligge nogen særlig Omtale af denne Slægt. Jeg kjender af Autopsi *Coleps hirtus* og kan for denne Form bekræfte Rigtigheden af Ehrenbergs Beskrivelse.

Under et Ophold i Strib i August 1879 havde jeg Lejlighed til at iagttage et Infusorie, som erholdtes i store Masser ved pelagisk Fiskeri lige i Vandets Overflade. Ved Fiskeri i Dybden indfangedes aldrig nogen synderlig Mængde af det, og de faa, som ogsaa herved fandtes, vare vel komne i Nettet ved dettes Vej gjennem Overfladen; tæt inde ved Land fandtes Dyret ogsaa kun yderst sjeldent. Det viste sig ved nøjere Eftersyn for det første, at dette Infusorie aldeles utvivlsomt er identisk med det af Lachmann iagttagne, og for det andet, at dennes (yderst korte) Beskrivelse og tilhørende Tegninger ere meget overfladiske, netop kun gjengivende det i den Skikkelse, som det frembyder ved den allerførste, flygtige Betragtning og ved ganske svage Forstørrelser[6]).

Nøjere betragtet viser Legemsformen sig symmetrisk, tilspidset i den ene (aborale) Ende, hvorfra Diametren tiltager til henimod Midten, hvorpaa den atter aftager henimod den forreste (orale) Ende. Formen varierer meget, hvilket vil fremgaa af Fig. 1 og 2 og af følgende sammenlignende Maal af Legemsaxerne:

Individ Nr. 1. Længdeaxe 87 μ; Diam. paa det bredeste Sted 24 μ, Diam. ved den orale Ende 12 μ.

Individ Nr. 2. Længdeaxe 87 μ, Diam. paa det bredeste Sted 30 μ, Diam. ved den orale Ende 20 μ.

Den nærmere Undersøgelse vanskeliggjøres endel ved Dyrenes overordentlige Livlighed; kun ved svage Forstørrelser var det

---

[6]) Lachmanns Diagnose lyder saaledes:
„Corps formant un solide de révolution, régulièrement dentelé au bord antérieur, très rétréci en avant et se terminant en cône pointu en arrière."
Skelettet tegnes fuldstændigt ensartet gittret over hele Dyrets Længde, undtagen et kort bageste Afsnit, hvor det ikke skal naa hen.

muligt i længere Tid at følge dem under deres Bevægelse. Undersøgelsen af Skelettets og af Bløddelenes Structur lader sig derfor kun udføre paa døende og dræbte Dyr, og som hensigtsmæssige Fremgangsmaader viste sig her: dels successiv Indtørring i en lille Vanddraabe, dels Indvirkning af Overosmiumsyre; disse to Methoder supplere hinanden.

Skelettet synes ved en flygtig Betragtning og ved svag Forstørrelse at forholde sig ganske saaledes, som Lachmann har tegnet

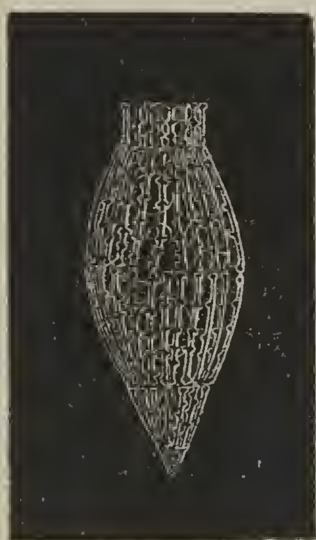


Fig. 1. Skelettet af *Tiarina fusus* in toto. Zeiss Obj. D Oc. 1.

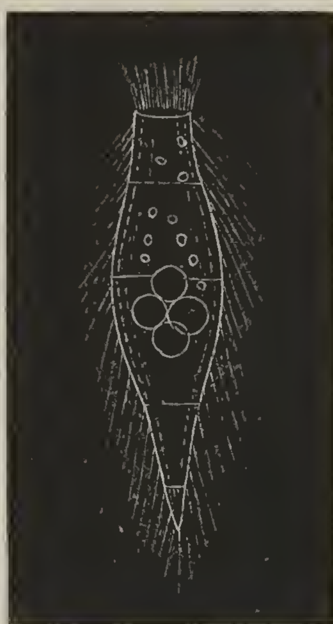


Fig. 2. Bløddelene, visende 4 homogene Blærer i 3die Etage. Skelettet er ikke fremstillet i denne Figur. Samme Forstørrelse.

det. Til fuld Klarhed over det kommer man først ved Anvendelse af Immersionssystemer (Zeiss, I); men engang klaret kan det baade iagttages og tegnes ved svagere Forstørrelse. Det bestaar imidlertid ikke, saaledes som man tror ved første Blik, af et Gitterværk, men kun af enkelte, longitudinale Naale, anordnede kredsvis ude i Peripherien, i 5 Etager, fra den aborale Ende (Spidsen) henimod den orale; disse 5 Etager synes Lachmann ganske at have overset. Naalene i hver enkelt Etage ere af samme Længde; derimod ere de forskjellige Etager af højst forskjellig Længde (se Fig. 1). Iøvrigt varierer paa forskjellige Individer Forholdet mellem

Etagernes Længde noget. Paa et (meget stort) Individ var Forholdet dette:

1ste	Etage	(regnet fra	den	aborale Pol)	9,6 μ.
2den	—	—	—	—	18,0 μ.
3die	—	—	—	—	32,4 μ.
4de	—	—	—	—	28,8 μ.
5te	—	—	—	—	13,2 μ.

Naalene vare altsaa længst i 3die, derpaa i 4de, saa i 2den, derpaa i 5te, kortest i 1ste Etage, hvor de convergere meget stærkt henimod Spidsen. Lachmanns Angivelse om, at denne tilspidsede Del skal være skeletløs, er ikke rigtig; men Skelettet er her virkeligt meget vanskeligt at erkjende; det diffluerer overordentligt hurtigt, og jeg har selv kun faa Gange set Naalene her med nogenlunde Tydelighed. Lader man et saadant Dyr ligge hen i en meget lille Vanddraabe, dør det efter faa Øjeblikke, saaledes som jeg gjentagne Gange har iagttaget, paa følgende Maade: først ophører Fimrebevægelsen langs ned ad Kroppen; derpaa sker der en Bristning af det Skeletnaalene sammenheftende (protoplasmatiske) Kit, hvorved disse vige ud fra hinanden, først mellem 2den og 3die Etage, hvorefter Fimrebevægelsen ved Munden hører op; derpaa vige ogsaa Naalene af 3die og 4de Etage og endelig mellem 4de og 5te ud fra hinanden; 1ste Etages Naale blive i Regelen utydelige strax fra Begyndelsen af Indtørringen. Paa denne Maade faar man imidlertid Dyret fixeret og de enkelte Skeletnaale isolerede, saaledes at Iagttagelse og Tegning derved lettes betydeligt. Naalene ere, sete fra Overfladen, ganske lige, i Profil dog en lille

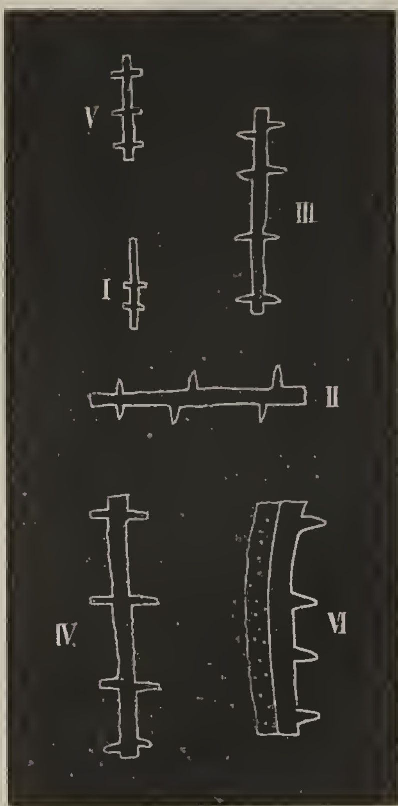


Fig. 3. I Naal af 1ste Etage, II af 2den, III af 3die, IV af 4de, V af 5te Etage, sete en face. VI Naal af 3die Etage, set en profil, visende en Protoplasmasøm paa sin Udside. — Zeiss, Obj. I (à Imm.). Oc. I.

Smule krummede i den Retning, som angives ved Dyrets ydre Form (se Fig. 3, VI), og fra deres Siderande udsende de korte Tvergrene, gjennem hvilke de dog ikke staa i Forbindelse med hverandre, skjøndt de frembringe Udseendet af et Gitterværk. Naalene i Etage III og IV havde 4 saadanne Tvergrene, i II og V 3, i I 2 (se Fig. 3, I—V). De ligge (se Fig. 3, VI) lidt indenfor Protoplasmets Overflade, hvorfra Cilierne udgaa; disse gaa altsaa ikke indenfra ud gjennem Mellemrummene mellem Skeletnaalene, men sidde udenfor disse paa hele Overfladen. — Hvad Skelettets chemiske Forhold angaar, da bestaar det sandsynligvis af en organisk Substants. Det opløses fuldstændigt af concentreret $SO_3 H_2 O$ (altsaa ikke SiO_2), og uden nogen Luftudvikling (altsaa ikke $CaCO_3$).

Protoplasmet synes at forholde sig i det væsentlige som ellers hos Infusorierne. Det bestaar af en homogen Substants, i hvilken større og mindre Korn ere indlejrede. Desuden findes der sædvanligt i 3die—4de Etage et gult Farvestof i forskjellig rigelig Mængde; undertiden kan det ogsaa ganske mangle[7]). Nucleus dækkes meget ofte af disse farvede Korn, saaledes at den ikke er synlig; den findes i 3die Etage som en lille rund, homogen Plet, ikke dobbelt contoureret, af Diam. c. 15 μ. Nogen Nucleolus kunde ikke bemærkes. En enkelt Gang iagttoges 4 smaa, homogene Blærer i Etage III (se Fig. 2), hvilke jeg ikke ser mig i Stand til at tyde. — Ciliebeklædningen er allerede kortelig berørt; Dyret bærer Fimrehaar over hele Legemet, men en særlig tæt Krands ved den orale Ende. Denne Krands har sandsynligvis baade Function som Bevægelses- og som Ernæringsredskab, hvorimod Cilierne paa den øvrige Del af Legemet kun have Betydning for Bevægelsen. *Tiarina* — saaledes foreslaar jeg at benævne denne Slægt — henhører altsaa (saavel som *Coleps*) til de Infusorier, som paa en vis Maade danne en Overgang fra *Holotricha* til *Heterotricha*, idet der findes en særlig stærk Ciliebeklædning ved den orale

---

[7]) Jeg anser det for sandsynligt, at det hidrører fra Nydelsen af *Ceratium tripos* eller *C. furca* eller af nogle Diatomeer, hvilke fandtes i rigelig Mængde sammen med dem.

Ende, uden at denne dog endnu er skarpt sondret fra Fimrehaarene paa den øvrige Del af Legemet.

Bevægelsen finder hovedsageligt Sted med den orale Ende fremad; undertiden løber Dyret et Stykke frem, derpaa aldeles den samme Vej tilbage uden at vende, altsaa med den aborale Ende (Spidsen) fremad, og kan blive ved i lang Tid at gjennemløbe disse hinanden modsatte Veje (uden altsaa realiter at forandre sit Sted i Rummet synderligt. Dets Levedygtighed synes ikke synderlig stor; det holdt sig aldrig 24 Timer levende i Glassene. Som ovenfor bemærket, er det et fuldstændigt Overfladedyr.

Denne Form forekommer mig paa Grund af Skelettets Forhold at være generisk forskjellig fra *Coleps*, men henhørende til den holotriche Familie *Colepina* Ehrbg. Den nye Slægts Diagnose vil være følgende:

Tiarina Bgh. nov. gen.

Squelette composé d'aiguillettes simples, longitudinales, rangées en direction tangentiale, distribuées en plusieurs étages. Corps revêtu de cils sur toute la surface, lesquels sont pourtant principalement développés au pôle oral.[8])

Den eneste hidtil bekjendte Art er:

T. fusus (Clap., Lachm.).

Coleps fusus Clap., Lachm.

Les aiguillettes du squelette rangées en cinq étages. Celles de l'étage I ont deux rameaux transversaux, celles du II ont trois, celles du III et du IV quatre, celles du V trois.

Hab. Nordsøen (Lachmann); Lille Bælt (Bergh).

---

[8]) Denne Form synes at repræsentere et primitivere Organisationstrin end *Coleps*, idet Skeletnaalene endnu ere enkelte og ikke have naaet sammen og forbundet sig til et Gitterværk ved deres Tverudløbere.

Kjøbenhavn, den 3die September 1879.

De i de brasilianske Knoglehuler fundne Navlesvin-Arter.

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt i Mødet den 14de Januar 1880.)

(Hertil Tab. VII.)

Saa godt som alle brasilianske Knoglehuler gjemme Navlesvin-Knogler i større eller mindre Mængde. Den rige Samling af Dyrelevninger fra disse Huler, som vort Museum skylder Dr. Lunds patriotiske Gavmildhed, indeholder derfor ogsaa et stort Antal af deslige Knogler; men det er kun overmaade lidt, der er sagt om dem i hans forskjellige trykte Arbejder om Brasiliens uddøde Pattedyr-Fauna. Naar de imidlertid nævnes, sker det hver Gang for at fremhæve, at der i Hulerne er fundet Levninger af flere, fra Nutidens bestemt forskjellige Arter.

Den første Gang, de omtales, er i den anden af de Afhandlinger, som bære den fælles Titel: „Blik paa Brasiliens Dyreverden før sidste Jordomvæltning". I denne Afhandling, som er dateret: „Lagoa Santa. D. 16de Novbr. 1837", og som altsaa skriver sig fra en Tid, da Lund endnu kun havde besøgt den mindste Del af det meget store Antal Huler, som han fandt i Løbet af sine mangeaarige Efterforskninger, træffer man følgende Udtalelse: „Blandt den store Mængde Levninger, som den sidstnævnte af disse to Slægter" (ɔ: *Dicotyles*) „har efterladt sig, skjelner jeg idetmindste fire, meget bestemt fra hinanden forskjellige Arter, der alle ligesaa bestemt adskille sig fra de tvende nulevende Arter, og

af hvilke een opnaaer næsten den dobbelte Størrelse af disse“ [1]); og i den sammenlignende „Fortegnelse paa Pattedyrene fra Rio das Velhas's Floddal, nulevende og fossile“, der slutter Afhandlingen, ere disse fire Arter optagne som Nr. 13 til 16 i Rækken af de uddøde Dyr, uden at der dog er tillagt nogen af dem noget Artsnavn. Tre Aar senere skriver han i en følgende Afhandling: „Tykhudernes Familie har tilbudt mig to nye Dyr; det ene, en Art af Navlesvin, der i Størrelse endnu overtræffer betydelig den største fossile Art, jeg hidtil besad“ [2]), og i den Afhandlingen ledsagende „Fortegnelse“ optager han nu fem navnløse *Dicotyles*-Arter. Endelig træffer man i den „Fortegnelse“, som er føjet til den fjerde, den 30te Januar 1841 daterede Afhandling atter de samme fem navnløse Arter anførte og saaledes stadfæstede, og i selve Afhandlingen læser man, at Dr. Lund den Gang ikke havde noget videre at lægge til, hvad han tidligere havde bemærket om „de tykhudede Dyrs Familie“, altsaa heller ikke til de tidligere Angivelser om de uddøde Navlesvin [3]).

Videre gaar den Underretning, som Lund selv har meddelt, ikke; den gik imidlertid straks over i de fleste af Datidens Hovedværker om Forverdenens Faunaer [4]), og den indeholder endnu den Dag i Dag i Grunden den hele Sum af, hvad Videnskaben véd om Fortidens

---

[1]) Blik paa Brasiliens Dyreverden etc. 2. Afh. Pattedyrene. Særtryk. Kjøbenhavn. 1839. S. 30, og Kgl. D. Vid. Selsk. naturv. og mathem. Afhandl. 8. D. Kjøbenhavn. 1841. S. 90. Se ogsaa l. c. S. 57 og S. 117 og Lund, Coup d'œil sur les espèces éteintes de Mammifères du Brésil; extrait de quelques mémoires présentés à l'Académie Royale des Sciences de Copenhague, i Annales des Scienc. nat. Seconde série. Tom. XI. 1839. S. 214.

[2]) Fortsatte Bemærkn. over Brasiliens uddøde Dyreskabning. Lagoa Santa d. 27. Marts 1840. Særtryk. Kbhvn. 1842. S. 7, og Kgl. D. Vid. Selsk. naturv. og mathem. Afh. 9. D. Kbhvn. 1842. S. 127.

[3]) Blik paa Brasiliens Dyreverden etc. 4. Afh. Fortsættelse af Pattedyrene. Særtryk. Kbhvn. 1842. S. 54, og Kgl. D. Vidsk. Selsk. naturv. og mathem. Afh. 9. D. Kbhvn. 1842. S. 190.

[4]) Pictet, F. J. Traité élément. de Paléontologie. T. I. Paris. 1844.
Bronn, H. Index palæontologicus. Stuttgart. 1848.
Giebel, C. G. Fauna der Vorwelt. Leipzig. 1847.

brasilianske Navlesvin. Dog er der, foruden de ovennævnte fem navnløse Arter, i Literaturen ogsaa omtalt et fossilt brasiliansk Navlesvin under Navn af *Dicotyles major*, som tilskrives Lund og om hvilket det bliver nødvendigt at sige et Par Ord. I Leonhard's og Bronn's bekjendte Tidsskrift[1]) har den senere afdøde P. Claussen, om hvis Forhold til Dr. Lunds Opdagelser denne selv har givet al fornøden Oplysning[2]), ladet optage et, Cachoeira do Campo 1ste April 1843 dateret Brev, i hvilket han blandt andet fortæller om Fundet af en til en spermacetagtig Masse forvandlet *Dicotyles*-Krop, hvilken Lund skulde have erklæret at tilhøre „den fossile Art, *D. major*, som var større end den levende *D. labiatus*". Cachoeira do Campo ligger nogle faa Dagsrejser Syd for Lagoa Santa, og P. Claussen stod paa den Tid ikke længere i nogen Forbindelse med Dr. Lund. Hvorledes han har faat Underretning om det omtalte Fund og om Lunds Mening derom, véd jeg ikke; hans Meddelelse er imidlertid i Hovedsagen rigtig, men da der blandt Dr. Lunds Optegnelser findes en af ham selv nedskreven Beretning om Sagen, vil det maaske være bedst at aftrykke den her; den er uden Dato og lyder saaledes: „Ved Ribeirão de Giraó" (Biflod til Rio Tanque) „i Mato dentro, ei langt fra Itabira de Mato dentro, fandtes efter en stærk Oversvømmelse af denne Bæk ved dens Bred et Legeme, som man bragte mig. Det viste sig at være af en Art *Dicotyles*. Hovedet og Extremiteterne manglede, og det øvrige var forvandlet til en spermacetagtig Masse af et hvidt, fedtagtigt glindsende Udseende, der brændte som Spermacet og havde en svag, noget aromatisk Lugt; paa nogle Steder var det som bladformigt krystalliseret, saa det der havde den mest skuffende Lighed med Talkskifer. Det var af et ungt Dyr, hvis Krydshvirvler ei vare sammenvoksne. Saavel Huden, som de bløde og faste Dele[3]) vare forvandlede til denne Masse. For at

---

[1]) Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geognosie etc. Jahrgang 1843. S. 710. Sé ogsaa: Bronn, Index palæontologicus. I. A. S. 422.

[2]) Neues Jahrbuch etc. 1843. S. 785.

[3]) Af det følgende vil det fremgaa, at det i alle Fald kun kan have været nogle af de faste Dele, som vare forvandlede til den omtalte Masse.

bestemme Størrelsen af Dyret, maalte jeg Længden af den Del af Ryghvirvelsøilen fra næstsidste Ryghvirvel til 7 Ryghvirvler frem, der var 6 T. 9 L. Hos *Dicotyles torquatus* er dette Maal 5 T. 8 L., altsaa den fossile $^{18}/_{100}$ større end *D. torquatus*, der er (Hovedet fraregnet) 34 T. lang; *D. labiatus* skal være 41 T. efter Rengger. Den fossile vilde maale $40^{1}/_{2}$." Som man ser, giver Lund ikke det fundne Navlesvin noget Navn i sin Notits, og det er klart efter alt, hvad der siges, at der ikke her kan være Tale om nogen uddød Art, men kun om en til en Slags Adipocire forvandlet Krop af en *Dicotyles labiatus*, og dette viser ogsaa en af Hvirvlerne, som blev gjemt og indlemmet i hans Samling.

Det lader sig ikke gjøre mellem de mangfoldige Navlesvin-Levninger i Dr. Lunds Samling særlig at paavise dem, paa hvilke de ovenfor omtalte fem uddøde Arter, hver især, bleve grundede. Hverken hans egenhændige Katalog over Samlingen eller hans andre Optegnelser give noget Vink derom, og det vil være indlysende, at en skriftlig Henvendelse til Dr. Lund personlig nu, efter at han allerede for nogle og tredive Aar siden har lagt disse Undersøgelser til Side og hjemsendt hertil ikke blot hele sin Samling, men ogsaa alle sine Optegnelser, ikke vilde føre til noget[1]). Man kunde maaske mene, at hans Angivelser om et Par af Arternes Størrelse skulle forstaas, som om disse havde været dobbelt saa lange og høje som de nulevende Navlesvin, altsaa omtrent af en Tapirs eller Okses Størrelse[2]), og man kunde derfor ogsaa tro, at det i alle Fald maatte lade sig gjøre at udpege Knoglerne af disse to Arter blandt alle de andre. Men det har hverken været eller kunnet være Lunds Mening, at hans Ord skulde forstaas saaledes; thi hans Samling indeholder ikke en eneste Knogle eller Knoglebrokke,

---

[1]) I Løbet af de sidste Aar have fremmede Palæontologer et Par Gange omtalt Dr. Lund som død; det kan derfor, navnlig af Hensyn til Udlandet, være rigtigt her at bemærke, at dette er en Fejltagelse. Dr. Lund lever, bor endnu stedse i Lagoa Santa og kan lykkeligvis glæde sig ved et i Forhold til sin høje Alder godt Helbred.

[2]) Det synes næsten, at f. Eks. Bronn har forstaaet Lunds Ord saaledes, se: Neues Jahrbuch f. Mineralogie etc. 1841, S. 493.

som paa langt nær kunde antyde noget i den Grad kæmpemæssigt Navlesvin; ikke en eneste af de lange Lemmeknogler fra Hulerne er dobbel saa lang som den tilsvarende hos *Dicotyles torquatus*, end sige hos den noget større *Dicotyles labiatus*, og ikke noget blandt de der fundne Kranier er dobbel saa langt som disse Arters. Hvad Lund har villet sige, er utvivlsomt kun, at to af de fem Arter forekom ham at maatte have havt det dobbelte Volum eller den dobbelte kubiske Størrelse af de nulevende, vel endog nærmest af den mindste, ham bedst bekjendte af disse, og det turde maaske være rigtigt i Anledning heraf at tilføje den til en rigtig Forstaaelse ikke uvigtige Oplysning, at medens han ved sin Undersøgelse af de fossile *Dicotyles*-Arter havde havt et tilstrækkeligt Forraad af Skeletter og Skeletdele af *D. torquatus* til sin Raadighed, havde han været mindre heldigt stillet med Hensyn til den anden Nutidsart. Skjøndt nemlig begge Arter forekomme i Omegnen af Lagoa Santa, er dog i Følge min egen Erfaring *Dicotyles labiatus* langt fra saa hyppig der som *D. torquatus*; Lund havde ikke i Løbet af sine Undersøgelser kunnet skaffe sig noget frisk Skelet af den førstnævnte[1]) til Sammenligning, men havde hjulpet sig med de Angivelser, han kunde finde i Literaturen, og med Huleknogler af uvis Ælde, som han antog at hidrøre fra denne Art. Blandt det Forraad af friske Skeletter, som han havde tilvejebragt til Brug ved sine Studier over Fortidsdyrene, og som fulgte med hans Samling af disse, da han skjænkede denne til sit Fædreland, er der ikke noget Skelet af *D. labiatus*; der findes kun en fuldstændig Hovedskal af en ganske spæd Gris[2]) samt et voksent Kranie uden Underkjæbe, og dette sidste var han til med først kommen i Besiddelse af, efter at alle hans Undersøgelser allerede vare afsluttede. Han fik det nemlig først i 1847, medens jeg opholdt mig i hans gjæstfri Hus i Lagoa Santa; den, som bragte det, angav at have fundet det paa Jorden i en Skov et Par Mil fra denne By, og

[1]) Lige saa lidt som jeg selv under mine Ophold i Lagoa Santa.
[2]) Ganske vist et frisk Kranie, men dog rimeligvis et Hulefund.

ikke blot dets Udseende, men ogsaa den Omstændighed, at et Par Hagl sidde fast i det og til Dels ere dækkede af nydannet Benmasse, sætter det udenfor al Tvivl, at det virkelig er fra en meget ny Tid, selv om det maaske har ligget en Del Aar paa det Sted, hvor det fandtes.

Men om det ogsaa maa opgives at udfinde Typerne for de fem uddøde Arter, som Lund en Tid lang mente at kunne skjelne, er dog derved intet tabt; thi ved Enden af sine Efterforskninger havde han atter ganske opgivet disse Arter, og det er forstaaeligt, at han paa Grund heraf ansaa det for overflødigt at give Oplysninger, gjennem hvilke de Knogler, paa hvilke de foreløbigt havde været grundede, kunde eftervises[1]). Rigtignok har han aldrig i sine trykte Skrifter ligefrem taget de tidligere antydede Arter tilbage eller overhovedet offenliggjort noget om, hvorledes hans Anskuelser om de i Hulerne fundne Navlesvin-Levninger havde forandret sig i Aarenes Løb, men Katalogen over hans Samling viser, i hvilken Retning Ændringen gik, og den der fremtrædende Opfattelse findes næsten uforandret igjen i hans haandskrevne Notitser om de fossile Levninger af denne Slægt, samt i en revideret, hidtil utrykt Fortegnelse paa de af ham opdagede uddøde Dyrearter, som jeg i 1851 affattede i Lagoa Santa til Dels paa hans Opfordring og efter hans Anvisning.

En Del af de *Dicotyles*-Knogler, som Samlingen indeholder, bære, skjøndt de utvivlsomt ere og af Lund ansaas for „fossile", ikke noget Nummer eller Mærke, og ere derfor heller ikke optagne i hans Katalog. De nummererede og i Katalogen indførte Knogler ere dels registrerede simpelhen som Knogler af „*Dicotyles*", dels ere de henførte til tre navngivne Arter. Den ene af disse har han givet Navnet „*stenocephalus*"; der findes ingen Hentydning

[1]) At det forholder sig saaledes kan desuden ligefrem godtgjøres; thi en Knogle af *Cervus simplicicornis* i hans Samling fandtes indsvøbt i en af hans egne kasserede Optegnelser om fire løse Kindtænder af en „*Dicotyles distans*"; men de Nummere, hvormed disse Tænder her vare betegnede, ere i Katalogen over hans Samling givne til Knogler af *Scelidotherium*, *Glyptodon* og *Smilodon*.

til den i noget af hans trykte Arbejder, end ikke i det sidste[1]), og den vil blive beskreven i det følgende; foreløbig vil det være nok at bemærke, at det er en vel begrundet Art, men at de temmelig faa Levninger, som haves af den, alle uden Undtagelse ere fundne i den allersidste Hule, i hvilken Lund overhovedet lod foretage Udgravninger, saa at den altsaa intet har at gjøre med nogensomhelst af de fem tidligere antydede Arter. Den anden Art antages for en rigtignok uddød, men dog den nulevende *Dicotyles torquatus* nærstaaende Art og benævnes *D. affinis torquato*; den tredje og sidste menes at staa i et lignende Forhold til *D. labiatus* og kaldes derfor *D. affinis labiato*[2]). Med Hensyn til denne sidstnævnte Art blev der dog nogen Usikkerhed tilbage, eller der rejste sig maaske snarere, saa at sige i sidste Øjeblik, paany en saadan; thi i Lunds Optegnelser om den og navnlig om de til den henførte Kranier og Kraniefragmenter har han gjort den Tilføjelse: „sandsynlig to Arter", uden dog at sige, hvori Forskjellen mellem dem skulde bestaa, og i min ovenfor omtalte, i Lagoa Santa nedskrevne Liste er der ved Siden af *D. labiato aff.* spørgsmaalsvis anført en uddød „*Dicotyles sp.*, lig „*affinis labiato*", men større og med meget bred Issekam", skjøndt de Kranier, til hvilke der utvivlsomt sigtes med disse Ord, dog findes optagne i Katalogen under Benævnelsen *Dicotyles aff. labiato.* Gjennemser man enkeltvis alle de mange, kun som „*Dicotyles*-Knogler", uden Tilføjelse af Artsnavn, regi-

---

[1]) I de Notater om Dr. Lunds palæontologiske Samlinger, som afdøde Prof. P. Gervais efter sit Besøg i Kjøbenhavn i 1869 optog i sin „Zoologie et Paléontologie générales", nævner han *Dicotyles stenocephalus*, men har (som hans Ord synes at vise) urigtigt antaget den for en allerede i Literaturen omtalt og karakteriseret Art, se det ovennævnte Værk S. 252.

[2]) Disse to Benævnelser vil man rigtignok foruden i Lunds Katalog ogsaa træffe i hans sidste Afhandling: „Meddelelse af det Udbytte, som de i 1844 undersøgte Knoglehuler have givet etc. Kbhvn. 1845." S. 30 (Særtr.). Men de forekomme kun i den der meddelte Liste paa de Dyr, af hvilke der fandtes Levninger i Lapa de Escrivania Nr. 5, og der tilføjes ikke nogen som helst Oplysning om Forholdet mellem disse her for første Gang brugte Betegnelser og de i de ældre Afhandlinger antydede fem uddøde Arter.

strerede Levninger, ses det let, at Grunden til denne i en større Almindelighed holdte Betegnelse er den, at Lund ikke, inden han bortsendte sin Samling, har fundet Tid til at undersøge dem nøje nok til at forvisse sig, om de tilhørte den ene eller den anden af de med Navn betegnede Arter, eller maaske end ikke turde erklæres for forskjellige fra Nutidsarternes. Der findes ingen mellem dem, som kunde antyde flere uddøde Arter end de allerede anførte, og det samme gjælder med Hensyn til de slet ikke registrerede Knogler, hvoraf nogle vistnok ikke blot ere af de nulevende Arter, men endog kun af forholdsvis ringe Ælde.

Det Omslag, der under Lunds fortsatte Studier gik for sig i hans Anskuelser om de uddøde Navlesvin-Arter, er altsaa (da man ved dette Spørgsmaal helst maa se bort fra den sidst fundne, de ældre Arter uvedkommende *Dicotyles stenocephalus*) i Korthed, at de fem tidligere Arter bleve indskrænkede til to eller højst tre, som derhos stode de nulevende meget nær. *Dicotyles*-Slægten kom saaledes i Række med forskjellige andre af de i de brasilianske Knoglehuler fundne Pattedyrslægter, om hvilke han antog, at de i Fortiden havde været, i det mindste til Dels, repræsenterede af Arter, som vel nu vare uddøde, men kunde siges ligesom at være komne igjen i Nutiden i meget nærstaaende Stedfortrædere. Hvad denne Mening angaar, er det maaske ikke overflødigt at minde om, at det var i fuld Overensstemmelse med Datidens Opfattelse, naar Lund ved Begyndelsen af sine Forskninger gik ud fra den Forudsætning, at en pludselig Katastrofe, en almindelig Vandflod, havde fuldstændigt gjort Ende paa den Dyreverden, hvis Levninger Hulerne gjemme; han vedkjendte sig ogsaa udtrykkelig denne Anskuelse i den første af sine Afhandlinger „om Huler i Kalksteen“ etc.[1]), og allerede den fælles Titel, han gav sin anden Række Afhandlinger[2]), viser

[1]) „Om Huler i Kalksteen i det Indre af Brasilien, der tildeels indeholde fossile Knokler“. 1. Afh., i Kgl. D. Vid. Selsk. naturv. og mathem. Afh. 6. Deel. Kjøbenhavn. 1837. S. 229—230.

[2]) „Blik paa Brasiliens Dyreverden før sidste Jordomvæltning“.

at han i det mindste længe fastholdt den. Hans egne Iagttagelser i de brasilianske Huler forekom ham at bekræfte Bucklands Hypothese om en almindelig Diluvion, og han følte en Tid lang ingen Vanskelighed ved at drage en skarp Grændse mellem den formentlig ved Oversvømmelsen afsluttede Periode og Nutiden, hvis Fauna han antog at være Produkt af en ny Skabelse[1]). Rigtignok fandt han allerede temmelig tidligt i Løbet af sine Forskninger nogle ægte „fossile", det vil sige: Tiden før Katastrofen tilhørende Arter, hvilke de mere eller mindre betydelige Levninger, som han besad af deres Skeletter, ikke tillode ham med Sikkerhed at skjelne fra nulevende; men da det jo ikke lod sig nægte, at der muligvis kunde være Forskjelligheder tilstede i de Dele af deres Skeletter, som manglede, lod han sig ikke ved disse Fund bringe fra sin første Anskuelse, og da han mente, at der ikke turde tillægges et enkelt Tilfælde nogen afgjørende Betydning, vedblev han at holde fast ved den, selv efter at han havde fundet alle Skelettets Dele af en af disse tvivlsomme Arter, en Pigrotte, og havde maattet erkjende sig ude af Stand til at paavise nogen Forskjel mellem den og den nulevende *Echinomys cayennensis* (Geoffr)[2]). Imidlertid kan der ingen Tvivl være om, at Lund havde faat et andet Syn paa disse Forhold ved Enden af sine Huleundersøgelser. Man vil vel næppe finde det udtalt i hans sidste Afhandlinger i Videnskabernes Selskabs Skrifter, da de paa Grund af de Emner, hvorom de dreje sig, ikke komme ind paa disse Spørgsmaal; men af den Meddelelse om de i Sumidouro-Hulen fundne Menneskeknogler, som han har givet i det nordiske Oldskrift-Selskabs franske Me-

---

[1]) Blik paa Brasiliens Dyreverden etc. 2. Afh. Lagoa Santa 16. Novbr. 1837, i Kgl. D. Vid. Selsk. nat. og math. Afh. 8. Deel. Kbhvn. 1841. S. 128—129.
Blik paa Bras. Dyrev. etc. 3. Afh. Lagoa Santa 12. Septbr. 1838, l. c. S. 262.
Tillæg til de to sidste Afhandlinger over Brasiliens Dyrev. etc. Lagoa Santa 4. April 1839, l. c. S. 291.

[2]) Blik paa Brasil. Dyrev. etc. 3. Afh. l. c. S. 259 og 262. Hos Lund omtales denne Pigrotte under Navn af *Loncheres elegans*.

moirer[1]) i Form af et den 28de Marts 1844 dateret Brev til Selskabets Sekretær, fremgaar det klart nok, at han da havde opgivet den Bucklandske Diluvion-Hypothese, og i et Brev til min Fader af 16de November 1843 findes en Udtalelse, som endnu bestemtere viser den Forandring, hans Anskuelser vare undergaaede; det hedder nemlig der: „Derimod skal jeg ikke nægte paa den anden Side, at endeel Punkter, som jeg forhen troede afgjorte, ere blevne indhyllede i nyt Mørke, og at flere Knuder, jeg troede løste, vise sig ikkun at have været overhuggede. Dertil hører blandt andet det vigtige Spørgsmaal om Forholdet af de tvende Perioders Fauna til hinanden med Hensyn til Artsidentiteten, samt den ikke mindre vigtige Fastsættelse af Grændselinien imellem dem. Denne sidste er bleven mig ganske utydelig; jeg seer flere uddøde Arter rykke ned over denne Linie, saaledes som jeg hidtil havde trukket den, imod Nutiden, og flere af Nutidens Arter rykke op over den ind i Fortiden."

Hvorvidt nu Lund henregnede ogsaa de „fossile" *Dicotyles*-Arter til dem, om hvilke de i dette Brev berørte Vanskeligheder gjaldt, lader sig vel ikke oplyse; men at han under alle Omstændigheder ikke følte sig vis paa, hvor mange Arter de fundne Levninger antydede, og mente, at der til Besvarelsen af dette Spørgsmaal krævedes en gjentagen Prøvelse af hans hele, ved de allersidste Udgravninger stærkt forøgede Forraad af Navlesvin-Knogler, have vi allerede set i det foregaaende (S. 277).

Efter saaledes at have gjort Rede for den Anskuelse, som Dr. Lund, den Gang han endelig ganske opgav al videre Granskning af Brasiliens Fortids-Fauna, hyldede med Hensyn til Hulernes Navlesvin-Levninger, skulle vi nu gaa over til nærmere at betragte de Arter, han var tilbøjelig til at anerkjende, og at prøve deres Forhold til Nutidens. Vi ville begynde med den Art, som i hans Samling og hans Optegnelser benævnes *Dicotyles affinis torquato*.

---

[1]) Mémoires de la Société Royale des Antiquaires du Nord, 1845—1849. S. 49—77.

De talrige Knogler, som foreligge af den, have et meget forskjelligt Udseende; ofte ere de særdeles lette og skjøre, rødgule eller gulladne udvendig, kridhvide indvendig og klæbe stærkt til Tungen, de besidde saaledes ofte alle de Egenskaber, som sædvanlig findes hos Knoglerne af de aldeles utvivlsomt uddøde Dyr fra de brasilianske Huler; andre Knogler ere vel ogsaa lette, hvide i Brudet og næsten smulrende, men de klæbe kun svagt til Tungen og ere udvendig sortebrune med gulbrune Pletter; endelig kunne Knoglerne ogsaa undertiden med et gammelt Udseende forbinde en ikke ringe Tyngde og være mere eller mindre indesluttede i en stenhaard Matrix, som ikke lader sig fjerne. Men mellem alle disse Slags Levninger og andre, som i Udseende og Beskaffenhed nærme sig friske Knogler, findes der talrige Overgange. For en Del er det forskjellige Udseende ganske vist betinget af den forskjellige Ælde, men det kan ogsaa være en Følge af, at Knoglerne i Hulerne have været udsatte for forskjellige og vekslende Indvirkninger; som oftest have de forskjellige Dyrelevninger fra en og samme Hule det samme Udseende, og flere af de ovennævnte Forskjelligheder kan man ogsaa træffe hos Knogler af de aldeles forsvundne Typer, de kæmpestore Glyptodonter og Megatherier, naar de hidrøre fra forskjellige Huler.

Ligesom Udseendet er ogsaa Størrelsen af de til denne Form henhørende Knogler noget forskjellig; men det synes ikke, at denne Forskjel kan sættes i Forbindelse med deres formentlig større eller mindre Ælde. Man kunde maaske føle sig fristet til at formode, at denne Variation i Størrelsen antydede en Forskjel i Kjøn; men for ikke at tale om, at R. Hensel mener at have faat ud af sine ret omfattende Erfaringer, at der ikke er nogen Forskjel paa Kjønnenes Størrelse hos Navlesvinene, men at Ornerne kun have lidt tykkere Hjørnetænder end Søerne, saa afvises en slig Formodning desuden ganske derved, at Huleknoglerne ikke efter Størrelsen falde i to Grupper, men at Størrelsesforskjellen udvidskes ved talrige ganske jævne Overgange. For ved et Par Eksempler at antyde de omtrentlige Grændser for den stedfindende Forskjel skal jeg anføre, at jeg blandt et betydeligt

Tal af den 3die og 4de Bagtaas sammenvoksede Mellemfodknogler, selvfølgelig alle af gamle udvoksne Individer, har fundet de længste at være 66, de korteste kun 59 Millimetre lange, og fremdeles, at Længden forfra bagtil af den bageste Underkjæbekindtands Krone kan veksle fra 15 Millimetre til 19. Blandt 13 Underkjæbegrene, hvoraf rigtignok ingen er registreret, men som i et og alt bære Præg af høj Ælde, og som stemme saa nøje overens i Farve og Bevaring, at de aabenbart alle maa hidrøre fra en og samme Hule, finder jeg Længden af denne Tandkrone ganske jævnt at stige fra $15^1/_3$ til 18.

Ogsaa den nulevende *Dicotyles torquatus* varierer ikke ganske lidt i Størrelse; der kan (efter Leidy) hos fuldvoksne Individer være en Forskjel af mere end en Tomme i Kraniets Længde. Naar man kun har faa Nutids-Kranier til Sammenligning med den nærstaaende Fortids-Form fra de brasilianske Huler, kan man let faa det Indtryk, at denne har været noget større end den nulevende. Men tager man tillige de af Krauss og Hensel givne Udmaalinger af et ret anseligt Antal Nutids-Kranier med i Betragtning, maa man opgive denne Mening. Jeg skal paa næste Side give nogle Udmaalinger i Metermaal af syv Kranier af *Dic. aff. torquato* i Dr. Lunds Samling, alle af udvoksne gamle Dyr, samt tilsvarende Maal af fem, ligeledes udvoksne Kranier af den nulevende *Dicotyles torquatus* fra forskjellige Dele af Amerika.

Naar der til de ovenfor givne Udmaalinger føjes endnu den Oplysning, at Hensel paa 19 fuldvoksne Kranier af begge Kjøn har fundet Basallængden[1]) at veksle mellem 0.177 og 0.190, og at Krauss angiver Totallængden[2]) af fire ligeledes udvoksne Kranier

[1]) Hensel angiver ikke Totallængden af de Kranier, han har samlet og undersøgt.

[2]) Krauss maaler Totallængden lidt anderledes end jeg, nemlig kun til Enden af Næsebenene; den bliver derved lidt kortere, end naar den maales saaledes, som jeg har maalt den. Paa den anden Side er hans Basallængde lidt længere, end den vilde være, naar den var maalt paa den Maade, som Hensel og, efter ham, jeg har fulgt. Krauss maaler nemlig til de mellemste Fortænders forreste Rand; naar man

	Totallængde [1].	Basallængde [2].	Afstand mellem de bageste Øjehule-Udvæksler.	Overkjæbens Kindtandsrække.	Overkjæbens Diastema.	Underkjæbens bageste Kindtand.
I. Kranier fra Huler.						
a. Nr. 817. Lapa dos Tatus. . . .	0.240	. . .	0.076	0.062	0.021	
b. Nr. 816. — — —	0.234	0.179	0.073	0.061	0.021	
c. Nr. 818. — — —	. . .	. . .	. . .	0.063	0.018	0.019
d. Nr. 1934. Lapa de Bahu	0.235	0.187	0.072	0.061	0.022	
e. Nr. 1935. — — —	0.235	0.182	0.072	0.059	0.017	0.014
f. Nr. 1936. — — —	. . .	. . .	0.073	0.065	0.012	0.016
g. Nr. 1949. Lapa da Cerca grande	0.213	0.0173	. . .	0.060	0.018	0.016
II. Nutids-Kranier.						
a. Fra Mexico	0.230	0.180	0.074	0.065	0.016	0.017
b. Fra Venezuela	0.223	0.180	0.076	0.069	0.022	0.016
c. Fra Lagoa Santa (Nr. 1)	0.224	0.172	0.075	0.060	0.014	0.017
d. — — — (Nr. 3)	0.223	0.173	0.069	0.060	0.016	0.016
e. — — — (Nr. 6) Tænderne meget stærkt slidte . . .	0.213	0.170	0.067	0.057	0.019	0.016

stigende fra 0.220 til 0.250 og Basallængden fra 0.187 til 0.207, vil det ses, at der gives fuldkommen ligesaa store Individer af den nulevende *Dic. torquatus* som af dens beslægtede Forgænger, hvis Knogler ligge gjemte i Brasiliens Huler, og at Størrelsen i Gjennemsnit er ganske ens hos begge.

Men hvad der gjælder med Hensyn til Størrelsen, gjælder tillige med Hensyn til Kraniets Form og alle de Nutids-Arten udmærkende Særkjender. Kindkammens og Kindhullets Form og Stilling, den fra hvert *foramen supraorbitale* fortil løbende Karfure, Indsnittet mellem Næsebenet og Mellemkjæbebenet ere nøjagtigt ens paa Hule- og Nutids-Kranierne; der lader sig ikke paavise nogen-

---

er opmærksom paa disse smaa Afvigelser, kunne hans Maal imidlertid godt benyttes til Sammenligning med de øvrige.

[1]) Maalt fra Midten af den af Nakkebenet og Issebenene dannede Kam til Forranden af Mellemkjæbebenene i lige Linje.

[2]) Maalt saaledes, som Hensel har foreslaaet, fra Forranden af Nakkehullet til den bageste Rand af en af de midterste Fortænders Tandhule.

somhelst Forskjel mellem dem. Selv de Variationer, som Nutids-Kranierne i visse Henseender vise indbyrdes, gjenfinder man hos Hule-Kranierne; saaledes er Størrelsen af Diastemet mellem Kindtandrækken og Hjørnetanden i Overkjæben, som man vil se af de ovenstaaende Maal, ikke saa lidt forskjellig hos forskjellige Individer af begge, og den Forskjel, der viser sig i Underkjæbens bageste Kindtands Form hos *D. torquatus*, finder man ogsaa hos Fortidsformen, idet Tandens bageste uparrede Knude eller Hæl ved smaa Indkærvninger kan være tydelig delt i flere, indtil 5, mindre Knuder, men undertiden ogsaa vise sig som en enkelt, ganske eller saa godt som udelt Knude. Jeg tager derfor ikke i Betænkning at udtale det som min faste Overbevisning, at den i Hulerne begravede *Dicotyles affinis torquato* i enhver Henseende er den selvsamme Art som den nulevende *D. torquatus*, selv om man af den Grund nødes til at føre denne Art tilbage til en fjærn Fortid.

Vi komme nu til den med den største nulevende Art beslægtede Form, *Dicotyles aff. labiato*, og kunne, hvad de talrige Knoglers Udseende og Bevaring angaar, ganske henvise til hvad der ovenfor er sagt om Levningerne af *Dicotyles torquatus*; de vise nemlig den selvsamme Forskjel indbyrdes som disse, kun er der maaske et forholdsvis større Tal af sortebrune, gulplettede Knogler end blandt den lille Arts Levninger som en Følge af, at en Mængde af Knoglerne hidrøre fra en enkelt Hule, i hvilken alle Levningerne af de der begravede Dyr havde dette særegne Udseende, men som ikke indeholdt Levninger af *Dic. torquatus*.

Ligesom ved forrige Art viser der sig ogsaa her nogen Forskjel i Individernes Størrelse; Længden af de forskjellige Overarmknogler veksler saaledes ganske jævnt mellem 0.172 og 0.188, Skinnebenets Længde fra 0.160 til 0.182, og Bagfodens sammenvoksede Mellemfodsknogler kunne være fra 0.073 til 0.082 lange. Ogsaa de forskjellige foreliggende Kranier og de talrige Tænder vise en Del Forskjel i Størrelse, maaske endog en større end hos forrige Art, som det vil fremgaa af den nedenstaaende Tabel over en Del Udmaalinger saavel af Kranier fra

Hulerne, som af et Par Kranier fra Nutiden. Men Forskjel alene i Størrelse kan ikke begrunde nogen Artsforskjel; det er ikke lykkedes mig at finde den ledsaget af Form-Forskjelligheder, og den udviskes og forsvinder desuden gjennem talrige aldeles jævne Overgange. Dette maa navnlig fremhæves med særligt Hensyn til Kraniet; saa vidt de foreliggende Kraniers nuværende Beskaffenhed tillader at komme til Kundskab derom, frembyde de samtlige uden Undtagelse alle de enkelte Særkjender, som især Krauss skarpt har fremhævet som særegne for den nulevende *Dicotyles labiatus*, og jeg har paa den anden Side ikke fundet noget som helst fra dennes afvigende Bygningsforhold.

Som det allerede har været nævnt, er der (navnlig i den sidst undersøgte Hule) fundet Kranier, der udmærkede sig ikke blot ved en anselig Størrelse, men ogsaa ved, at Mellemrummet mellem Tindingemusklernes Udspring eller den saakaldte Issekam har en meget betydelig Brede, og holder man et af disse Kranier med bred Issekam ved Siden af et, paa hvilket denne Kam kun er smal, kan man neppe undgaa at blive overrasket og betænkelig ved Forskjellen. Men det maa erindres, at de fra Kamme og Muskelindtryk hentede Kjendetegn meget ofte ere upaalidelige og vildledende. For blot at holde mig til beslægtede Dyreformer, saa finder jeg saaledes paa Kranierne af de i vore Moser begravede Vildsvin, at den omtalte Kam kan veksle i Brede fra 22 Millimeter til 51, og Kammens Brede kan slet ikke i alle Tilfælde sættes i Forbindelse med Dyrets Alder eller Kjøn; paa Kraniet af en meget gammel Orne fra Hørnested i Vendsyssel er Kammen saaledes 30 Millim., men paa et andet, ganske vist fuldvoksent, men dog, som det synes, yngre Orne-Kranie fra Øen Mors er den ikke mindre end 51 Millimeter; paa et Kranie fra Langeland af en udvoksen So har Kammen en Brede af 27 Millim., paa et tre Tommer kortere Kranie af en anden So er den derimod 34 Millim. Hos *Dicotyles torquatus*, saavel paa Kranier fra Hulerne som paa saadanne af nulevende Dyr, finder man Kammens Brede variere fra 4 til 12 Millimeter; meget større er Forskjellen i Kammen forholdsvis ikke hos de talrige

Exemplarer, som ere fundne i Hulerne af den med *Dic. labiatus* beslægtede Art, og denne Forskjel forsvinder eller udjævnes ganske ved en Mængde Overgange; det vil allerede ses af den nedenstaaende Tabel; den viser, at der ikke paa noget Sted vil kunne drages nogen Grændse mellem to Former; en med bredere, en med smallere Issekam, og tager man de mange Kraniebrudstykker med i Betragtning, som ere for smaa og ufuldstændige til, at der kunde være Anledning til at optage dem i Tabellen, vil man kunne opstille en Række Maal, som aldeles jævnt, man kan næsten sige Linje for Linje, vokse fra 6 til 24 Millimeter.

Dicotyles labiatus. Udmaaling i Metermaal.	Basallængde.	Issekammens Brede.	Brede mellem Øjehule-Udvæksterne.	Brede over Kindbuerne.	Kindtandrækkens Længde i Overkjæben.	De tre bageste Kindtænders samlede Længde i Overkjæben.
1) Uden Nr. Lapa de Escrivania Nr. 11	. . .	0.024				
2) Uden Nr. L. de Escr. Nr. 11 . .	. . .	0.023	0.110	0.124	. . .	0.051
3) 8582. L. de Escr. Nr. 11	. . .	0.022	0.107	0.132		
4) 8583. L. de Escr. Nr. 11	. . .	0.020	0.108	0.124	. . .	0.049
5) Uden Nr. Hulen ikke angivet	. . .	0.017	0.094			
6) Uden Nr. L. de Escr. Nr. 11 .	. . .	0.016	0.100	0.126	. . .	0.049
7) 3293. L. de Escr. Nr. 1	. . .	. . .	. . .	. . .	0.086	0.046
8) 3304. L. de Escr. Nr. 1	. . .	. . .	. . .	. . .	0.088	0.053
9) 8578. L. de Escr. Nr. 11	. . .	0.012	0.100	. . .	0.081	0.047
10) Uden Nr. L. de Escr. Nr. 11 .	. . .	0.012	0.096			
11) Uden Nr. Hulen ikke angivet .	. . .	0.011	0.093			
12) 8577. L. de Escr. Nr. 11 . . .	0.245	0.010	0.106	0.129	0.074	0.043
13) 3298. Hule ved Escrivania . .	. . .	0.010	0.092			
14) 1939. Lapa de Bahu	0.231	0.010	0.097	0.126	0.075	0.046
15) 1941. L. de Bahu	. . .	0.007	0.090			
16) 1940. L. de Bahu	0.222	0.006	0.094	0.119	0.076	
17) Nulevende, Brasilien	0.232	0.009	0.095	0.122	0.078	0.049
18) Nulevende, Brasilien?, død i Fangenskab	0.210	0.006	0.091	0.111	0.076	0.045

Jeg kan derfor i de til *Dicotyles aff. labiato* henhørende Levninger ikke se mere end én Art og kun den samme som den nulevende *Dic. labiatus.*

Paa denne Maade bliver altsaa *Dicotyles stenocephalus* det eneste virkelig uddøde Navlesvin, af hvilket Dr. Lund har fundet Levninger i Knoglehulerne i den Del af Brasilien, hvorover hans Efterforskninger have strakt sig, og vi skulle nu vende os til den nærmere Betragtning af denne Art.

Det er i det hele kun temmelig faa Levninger, som foreligge af den; men heldigvis er der iblandt dem et næsten fuldstændigt Kranie, der sætter Artens Gyldighed udenfor al Tvivl. Denne Hovedskal iberegnet ere i Lunds egen Fortegnelse over hans Samling 19 Nummere henførte til den, og foruden disse har jeg mellem den hele store Mængde af *Dicotyles*-Levninger i Samlingen kun fundet tre Knogler, som jeg mener bør henføres til den, endskjøndt de rigtignok i Fortegnelsen ere angivne at være af „*Dicotyles aff. labiato*“. De foreliggende Levninger tilhøre mindst to, rimeligvis tre Individer og ere uden Undtagelse alle fundne i Lapa de Escrivania Nr. 11, den allersidste Hule, i hvilken Lund lod foretage Udgravninger, om hvis Udbytte han har givet en Beretning i Slutningen af sin sidste Afhandling[1]). Rigtignok nævnes der paa dette Sted blandt de Dyrearter, af hvilke der fandtes Levninger i Hulen, kun én Navlesvin-Art: *Dicotyles labiatus*, af hvilken der fandtes „en Mængde Knogler, hvoriblandt flere tildeels vel conserverede Cranier“, og det kan derfor maaske synes tvivlsomt, om denne Hule ogsaa virkelig kan være den, som i Katalogen over Lunds Samling er betegnet som „Lapa de Escrivania 11“, og fra hvilken alle Levningerne af *Dicotyles stenocephalus* i Følge denne Katalog hidrøre. Det er imidlertid let at vise, at der ingen Grund er til saadan Tvivl; thi dels findes der i Dr. Lunds Samling andre Dyre-

---

[1]) Meddelel. af det Udbytte de i 1844 undersøgte Knoglehuler have afgivet etc. Særtr. Kbhvn. 1845. S. 31, og Kgl. D. Vid. Selsk. naturv. og mathem. Afh. Tolvte Deel. Kbhvn. 1846. S. 87.

levninger, om hvilke det er givet, at de netop hidrøre fra den samme Hule, og som ligeledes i Fortegnelsen over Samlingen ere betegnede som fundne i „Lapa de Escrivania 11“; dels ligger der blandt Dr. Lunds haandskrevne Optegnelser en Liste paa de i denne Hule fundne fossile Dyrearter, som iøvrigt stemmer med den i den sidste Afhandling trykte, men paa hvilken *Dicotyles stenocephalus* og enkelte andre Arter ere tilføjede, saa at denne Liste tæller 40 Nummere, medens den trykte kun har 33. Sammenhængen er altsaa simpel væk den, at Dr. Lund endnu ikke var bleven ganske færdig med at sigte og undersøge de i Lapa de Escrivania Nr. 11 fundne Dyrelevninger den Gang, han sendte Manuskriptet til sin sidste Afhandling til Kjøbenhavn for at blive trykt.

Ligesom de øvrige i denne Hule fundne Knogler ere ogsaa de, som tilhøre *Dicotyles stenocephalus*, sortebrune eller brune med flere eller færre gulagtige Pletter og hist og her besatte med tynde Skorper og Smaaklumper af gulbrunt Ler, i hvilket der undertiden har udskilt sig fine, naaleformige, hvide og halvklare Smaakrystaller, som ikke bruse med Syrer og saaledes ikke kunne være Kalk. Knoglerne ere meget skjøre og sprøde, lette og hvide i Brudet; men de klæbe dog kun lidet eller slet ikke til Tungen og ere derfor maaske ikke af nogen forholdsvis meget høj Ælde; men det bør bemærkes, at betydelige Levninger af et Skelet af *Chlamydotherium humboldtii*, som ligeledes opgravedes af denne Hule, ere i en ganske lignende Tilstand og navnlig ikke klæbe mere til Tungen end *Dicotyles*-Knoglerne.

Med Undtagelse af, at Forenden af Næsebenene har været afbrækket og nogle Tænder udfaldne, har det fundne Kranie for Resten vistnok ligget saa godt som ubeskadiget begravet i Hulen, men dels maaske allerede ved Udgravningen, dels ved Forsendelsen hertil ere andre Beskadigelser komne til, og ved Samlingens Modtagelse fandtes Kraniet, trods den Omhu, hvormed det kjendelig var indpakket, brækket tværs over et lille Stykke bagved Tandrækkerne. Det lod sig imidlertid gjøre for en Del at raade Bod paa Skaden; der er et ovalt Hul i Hjernekassens Loft, et Stykke

af den højre Kindbue mangler og tillige med dette en stor Del af den indenfor liggende Øje- og Næsehules Væg; men den venstre Side af Kraniet har intet lidt, og som dette nu er, giver det en fuldstændig tilstrækkelig Forestilling baade om dets Omrids og om alle for Arten ejendommelige Særkjender. For- og Hjørnetænderne vare, som sagt, udfaldne allerede, inden Kraniet fandtes, men deres Tandhuler ere aldeles ubeskadigede.

Kraniet har tilhørt et gammelt Dyr; Sømmene ere forsvundne, da disse imidlertid lukkes meget tidligt hos Navlesvinene, de fleste allerede førend det blivende Tandsæt er fuldt udviklet, vilde den Omstændighed alene næppe bevise noget, hvis ikke tillige Kindtænderne allerede vare meget stærkt slidte, med Undtagelse af netop den bageste, som kun viser et temmelig ringe Slid. Fremdeles frembyder dets Tandsæt en ret mærkelig Afvigelse fra Slægtens normale Tandformel; der findes nemlig paa hver Side 7 i Stedet for 6 Kindtænder; men skjøndt begge Siders Tandrække ere fuldkommen ens og symmetriske indbyrdes, og skjøndt det unægtelig maa kaldes et paafaldende Træf, at det første og eneste Kranie, der er fundet af dette Dyr, skal have et anomalt Tandsæt, viser en nærmere Betragtning dog let, at det virkelig alligevel kun er en tilfældig Uregelmæssighed, vi her have at gjøre med, eller med andre Ord, at Kindtændernes Forøgelse ud over det sædvanlige Tal alene skyldes en, hos dette Individ abnormt i Tandrækken indskudt, overtallig Tand. Den saaledes paa hver Side indskudte Tand er den femte i Rækken forfra talt; den er ikke blot betydelig mindre end den foranstaaende fjerde og tredje, men neppe nok saa stor som den anden; paa Grund af sin ringe Størrelse naar den ud ad til ikke nær frem i Linje med de øvrige Tænder, derimod springer den, skjøndt rigtignok kun højst ubetydeligt, ud over Tandlinjen ind ad til. Den har endelig en noget anden Form end Nabo-Tænderne, hvis Kroner have et nogenlunde firkantet Omrids, medens den overtallige Tands Gjennemsnit snarere kan lignes ved en Trekant med afrundede Hjørner og har faaet denne Form derved, at den bageste af de to ydre Knuder, hvormed *Dicotyles-*

Kindtænderne ellers ere forsynede, her ikke er kommen til fuld Udvikling, hvad man trods Tandens Slid tydeligt kan skjønne. Alle de øvrige Kindtænder ere i enhver Henseende normale, den lige foran den her beskrevne siddende er langt mere slidt end denne og nogen anden af Tænderne, ja endog saa stærkt, at dens Kamme med deres Knuder ere fuldstændigt bortslidte, og at Kronens Overflade er aldeles glat og noget udhulet; den har aabenbart været længere i Funktion end en hvilken som helst anden af Tænderne og er allerede derved umiskjendeligt betegnet som den forreste ægte Kindtand (*mol. 1*); den overtallige Tand tilhører saaledes det andet Tandsæt og er en mellem den første og den anden abnormt udviklet ægte Kindtand.

Kraniet er større, i alle Fald længere end det af *Dicotyles labiatus*; dog er dette ikke en Følge af, at der er synderlig Forskjel i Basallængden af disse Arters Kranier, men betinges dels af Mellemkjæbebenene, som fortil springe et lille Stykke frem foran de midterste Fortænder, dels og fornemlig af Nakkefladens stærke Hældning bagover, der er saa betydelig, at naar begge Arters Kranier stilles jævnsides paa en vandret Flade saaledes, at de hvile paa Tandrækkerne, vil en lodret Linje, som tænkes fældet fra Midten af Nakkekammen ned paa den vandrette Flade, falde meget længere bagved det store Nakkehul hos *Dicotyles stenocephalus* end hos *Dicotyles labiatus*; Baghovedet rækker altsaa længere frem bagtil og er tillige lidt lavere end hos denne. Omtrent lige foran Kindbuen indsnævres Kraniets Brede pludseligt til omtrent Halvdelen af Breden tværs over Buens Udspring. Snudedelen er saaledes paafaldende smal og skarpt afsat fra den bageste Del af Kraniet, og det er aabenbart denne Ejendommelighed, som har bevæget Dr. Lund til at kalde Arten *stenocephalus*; den tør vistnok ogsaa siges at være Kraniets først og fremmest iøjnefaldende Særkjende og er i og for sig tilstrækkelig til at skille Arten fra begge de nulevende. Indsnævringen er en Følge af, at den Kam langs Kindbenets nedre Rand, fra hvilken den udvendige Tyggemuskel (*masseter*) tager sit Udspring, ikke fortsætter sig ud over denne

Muskels Tilhæftningssted, men pludselig hører op lige oven over den næstbageste Kindtand, ubetydeligt foran Forranden af Kindbenet (saa vidt dette trods de sporløst forsvundne Sømme efter Analogi lader sig skjønne), hvorimod den hos begge de levende Arter forlænger sig ud over den nysnævnte Grændse langt frem paa Overkjæbebenet i skraa Retning fortil og opad. Skjøndt denne Fortsættelse af Kammen iøvrigt ikke forholder sig ganske ens hos begge disse Arter, betinger den dog hos dem begge, og navnlig hos det udvoksne Dyr, en gradvis og jævn Afsmalning af Hovedskallen fortil. Hos *Dicotyles stenocephalus* stiger der fra den omtalte Kams forreste Ende en ujævn og ru, ophøjet Linje lodret opad og bøjer sig først i Højde med den Knub, som danner den øverste Ende af det med de omgivende Knogler sammensmeltede Taareben, næsten under en ret Vinkel fortil henimod Næsebenets Karfure; i Dyrets Liv har denne ru Linje rimeligvis tjent til Udspring for Trynens Muskler, og den svarer til den stærke, skraatliggende Kam, i hvilken den for Tyggemusklen bestemte Kam forlænger sig hos de nulevende Arter.

Da *Dicotyles*-Slægtens Hovedskal tør antages at være Læserne bekjendt i sine Hovedtræk, og da de Afhandlingen ledsagende Figurer give yderligere Oplysning, vil det, efter at der ovenfor er gjort Rede for de for den her omhandlede Arts Kranie ejendommelige Særkjender, være unødvendigt desuden at give en i alle Punkter omstændelig Beskrivelse af Kraniet; det vil være nok at sige, at det iøvrigt frembyder en Blanding af Kjendemærker, der udmærke hver især af de to nulevende Arter, og i Korthed at fremhæve, i hvilke Punkter det ligner den ene, i hvilke den anden af dem.

1. Karfuren, som udgaar fra *foramen supraorbitale*, løber i Hovedsagen paa samme Maade hos *Dicotyles stenocephalus* som hos *D. torquatus*; det vil sige Rønden løber hos begge disse Arter først divergerende med den tilsvarende paa den anden Side fortil og lidt nedad, danner dernæst en stump Vinkel og fortsætter sig, stedse meget tydelig og skarpt begrændset, jævnløbende med sin Mage paa den modsatte Side helt hen til Indsnittet mellem Næse-

benet og Mellemkjæbebenets opstigende Gren. Imidlertid er der dog den Forskjel, at den Vinkel, som Furen danner, har sin Plads betydelig bagved Kindhullet (*foramen infraorbitale*), men hos *Dic. torquatus* derimod et lille Stykke foran dette Hul. Hos *D. labiatus* løber Furen, som bekjendt, i Begyndelsen ligesom hos *D. torquatus*, men standser i Reglen eller bliver i det mindste næsten ukjendelig paa det Sted, hvor den hos denne Art danner den omtalte Vinkel.

2. Næsebenene ere lidt hvælvede tværs over mellem *foramina supraorbitalia* og fremdeles stærkt konvekse gjennem deres hele øvrige Længde, ganske som de ogsaa ere hos *D. torquatus*, og i Modsætning til hvad der er Tilfældet hos *D. labiatus*.

3. Indsnittet mellem Næsebenene og Mellemkjæbebenenes opstigende Gren er meget dybt og naar bagtil næsten i Linje med eller hen til Hjørnetand-Hulens Forrand ligesom hos *D. labiatus*, hvorimod det er meget mindre dybt hos *D. torquatus*. Da Næsebenene ere beskadigede fortil, kan Indsnittets Form ikke nøje angives, skjøndt det med fuld Sikkerhed kan ses, hvor det ender bagtil; men det synes dog, at det har været snævert bagtil, og at Næsebenenes fri Spidse har været forholdsvis lang, saa at der, hvad dette Indsnit angaar, har været fuld Overensstemmelse med *D. labiatus*.

4. Kindbenets Yderflade er plan ligesom hos *D. labiatus*, medens den hos *D. torquatus* er mere eller mindre stærkt udhulet.

5. Bagved Hjørnetænderne er Snuden meget kjendelig indsnævret og sammenklemt paa selvsamme Maade som hos *D. torquatus* og i stærk Modsætning til, hvad der er Tilfældet hos *D. labiatus*, hos hvilken der fra Hjørnetanden løber en tyk, afrundet Længdesvulst hen imod Kindhullet, som gjør Ganefladen bredere og giver den en anden Form end hos de tvende andre Arter.

6. Endelig afviger den her beskrevne Art fra begge de andre med Hensyn til Tandrækkens Stilling i Forhold til Øjehulen, men synes i den Henseende dog ikke at staa ene, men at stemme overens med et af de uddøde nordamerikanske Navlesvin, *Dicotyles (Platygonus) compressus*. Naar man nemlig stiller Kraniet af *Dicotyles*

stenocephalus saaledes paa en vandret Flade, at det hviler paa Kindtandrækkerne, og naar man saa tænker sig en lodret Linje draget opad fra Bagranden af den bageste Kindtand, vil en slig Linje, i alle Fald hos det gamle Dyr[1]), falde et godt Stykke (henimod tre Centimetre) foran Øjehulens Forrand. Hos *D. torquatus* finder jeg derimod efter Undersøgelse dels af Kranier fra de brasilianske Knoglehuler, dels af saadanne fra meget forskjellige Lande i Amerika, at en slig Linje netop træffer sammen med Øjehuleranden eller falder højst ubetydeligt bagved denne, og hos *Dicotyles labiatus* falder den endog et godt Stykke bagved denne Rand inde i selve Øjehulen, omtrent ved dennes forreste Tredjedel.

Blandt de øvrige Levninger, som Dr. Lund har henført til *Dicotyles stenocephalus*, er der ogsaa et, omtrent 95 Millim. langt Stykke af en venstre Underkjæbegren, brækket af lige foran og lige bagved Kindtandrækken. Jeg holder Lunds Bestemmelse af dette Brudstykke for rigtig, og da Tænderne, og særlig *mol. 1*, ere slidte nøjagtig paa selvsamme Maade som de tilsvarende i Kraniet, da fremdeles Stykkets Farve og øvrige Udseende ganske stemmer med

---

[1]) Da Kraniets Form og dets enkelte Deles indbyrdes Forhold og Plads hos Navlesvinene forandres meget under Væksten, kan det befrygtes, at dette Kjendemærke kun holder Stik i en vis Alder; jeg tror imidlertid, at det med et vist Forbehold vil kunne benyttes ogsaa hos det meget unge Dyr, i det mindste fra den Tid af, at den forreste ægte Kindtand (*mol. 1*) er frembrudt. Paa Kraniet af en spæd Gris af *D. labiatus*, som endnu har alle sine Mælketænder, og paa hvilket *mol. 1* netop kun er kommen frem, falder den fra Bagranden af den „bageste“ Tand oprejste Linje ogsaa ganske lidt bagved Øjehuleranden eller i alle Fald ikke foran denne Rand; men naturligvis maa det ikke glemmes, at det ikke i begge Tilfælde er den samme Tand, som er „den bageste“; hos Grisen er det naturligvis ikke *mol. 3*, men *mol. 1*, og denne flytter sig under Væksten fortil og sidder hos det voksne Dyr neden under Kindhullet langt foran Øjehuleranden. Paa Kraniet af en Gris af *D. torquatus*, som ligeledes endnu ikke har skiftet nogen af sine Mælketænder, men dog maa være lidt ældre end den førstnævnte, da *mol. 1* viser et svagt Spor af Slid, sidder denne Tand maaske ikke fuldt saa langt bagtil, som den „bageste Tand“ hos det voksne Dyr (*mol. 3*), men dog endnu stedse betydeligt bag Kindhullet; *mol. 2* ligger endnu ganske skjult inde i sin Tandhule.

dettes, anser jeg det endog for meget sandsynligt, at det netop er en Stump af den til selve det her beskrevne Kranie hørende Underkjæbe. Stykket er for øvrigt for lille til at give nogen Forestilling om Underkjæbens Form; men da det indeholder den hele Tandrække ubeskadiget med Undtagelse af den forreste Kindtand, af hvilken kun Levninger af Rødderne ere tilbage, viser det (forudsat at min Formodning er rigtig), at den Anomali, som Overkjæbens Tandrækker frembyde, ikke har gjentaget sig i Underkjæben, men at denne kun har havt det regelmæssige Antal Kindtænder. Naar man forsøger at passe Brudstykkets Tænder til den venstre Tandrække i Kraniet, slutte begge Tandrækker nøjagtigt til hinanden; men paa Grund af Overkjæbens overtallige Tand naar den bageste Tand i denne Kjæbe mod Reglen noget længere bagtil end den bageste i Underkjæben; den har saaledes kun til Dels havt en Tandkrone at virke imod under sig, og derved forklares det, at dens Krone er meget mindre slidt end Kronen af Underkjæbens *mol. 3*, og mindre slidt end man efter Slidet af Overkjæbens øvrige Tænder skulde ventet det.

Udmaaling af Kraniet af *Dicotyles stenocephalus*.	Metermaal.
Totallængde	0.337
Basallængde	0.247
Brede over Øjehule-Udvæksterne	0.108
Brede over Kindbuen bagtil	0.128
Issekammens Brede paa det smalleste Sted	0.024
Ganefladens Længde, maalt fra Mellemkjæbebenenes Forrand til Indsnittet i Ganefladens Bagrand	0.207
Ganens Brede mellem de to forreste Kindtænder	0.023
— — — — bageste —	0.025
Afstand fra Kindhullet til Bagranden af Hjørnetandens Tandhule	0.060
Afstand mellem Øjehulens Forrand og Forranden af Mellemkjæbebenene	0.216

Afstand mellem Øjehulens Forrand og Nakkebenets længst fremspringende Bagrand	0.127
Afstand mellem Forranden af den Kam, hvorfra Tyggemusklen udspringer, og Mellemkjæbebenenes Forende	0.163
Afstand mellem Forenden af ovennævnte Kam og Nakkekammens mest fremspringende Punkt.	0.187
Afstand fra den forreste Kindtand til Mellemkjæbebenenes Forrand	0.090
Afstand mellem den forreste Kindtand og Hjørnetanden	0.027
Kraniets Brede lige foran Kindtænderne	0.043
Afstand mellem Hjørnetandhulerne	0.041
Kindtandrækkens Længde	0.095
Den samlede Længde af de fire forreste Kindtænder . .	0.050
Længden af den bageste Kindtands Krone	0.017
Breden af den bageste Kindtands Krone	0.016
Længden af den næstbageste Kindtands Krone	0.018
Breden — — — —	0.018

Længde af Underkjæbens Kindtandrække[1])	0.090
Den samlede Længde af Underkjæbens to bageste Kindtænder	0.042
Den lange Diameter af Kronen af Underkjæbens bageste Kindtand	0.023
Den korte Diameter af Kronen af Underkjæbens bageste Kindtand	0.015

Den iøjnefaldende Forskjel mellem det ovenfor beskrevne Kranie og de tvende nulevende Arters Hovedskaller vil ikke kunne miskjendes; men som bekjendt er der i Nordamerika fundet mange fossile Navlesvin-Levninger, paa hvilke ikke faa Arter ere blevne opstillede, og det kan derfor maaske forlanges, at der ogsaa gjøres

[1]) Maalt til Forkanten af den afbrækkede forreste Kindtands Tandhule.

Rede for, hvorledes *Dicotyles stenocephalus* forholder sig til disse, om der endog ikke i og for sig er Grund til at formode, at den skulde falde sammen med nogen af dem. Hvad der hidtil er bleven meddelt om disse Arter forekommer mig imidlertid ikke i alle Tilfælde tilstrækkeligt til at give et tydeligt Billede af dem, og da de nulevende Navlesvin vise, at der hos *Dicotyles*-Slægten kan findes et endog stort Spillerum for Arternes individuelle Variationer, kunde man nok ønske at se de uddøde nordamerikanske Arter stadfæstede ved Hjælp af rigeligere Fund, som tillode at stille deres karakteristiske Ligheder og Uligheder i et klarere Lys. Saalænge man kun har den foreliggende Literatur at holde sig til, kan man for visse Arters Vedkommende næppe komme videre end til at vise Usandsynligheden af, at de skulde kunne falde sammen med *D. stenocephalus*.

Nogle af de nordamerikanske Arter (*Dicotyles lenis*, Leidy, *Dic. pristinus*, Leidy, *Dic. hesperius*, Marsh) ere imidlertid af Størrelse som eller endnu mindre end *Dicotyles torquatus* og kunne saaledes allerede af den Grund lades ude af Betragtning. Blandt de øvrige Arter, som alle ere af samme Størrelse som den brasilianske eller endog noget større, er *Dicotyles serus*, Cope fra Loup-Fork-Lagene i Kansas desværre kun grundet paa en ufuldstændig Underkjæbe, saa at en Sammenligning med *D. stenocephalus* kun kan blive højst ufuldstændig; men jeg finder ikke noget i Beskrivelsen af Tænderne i dette Brudstykke, som kunde tale for en specifisk Overensstemmelse. Kindtandrækken er 13 Millim. længere end hos *D. stenocephalus*, og skjøndt denne Forskjel maaske ikke er meget større end, at den kunde tænkes udjævnet ved Overgange, naar der fandtes Levninger af flere Individer, maa man dog i det mindste indtil videre lægge fuld Vægt paa den. Fremdeles fremhæves det, at der er et temmelig pludseligt Spring i Størrelsen af den forreste og den anden ægte Kindtand (*mol. 1* og *mol. 2*), hvorimod *D. stenocephalus* i den Henseende ikke kan siges at vise nogen paafaldende Forskjel fra de nulevende Arter. Hertil kommer desuden en anden Omstændighed; der er delte Meninger om den zoologiske Alder af de Lag, fra hvilke *D. serus*

hidrører; man har for ikke længe siden villet flytte dem tilbage fra Pliocenen til Miocentiden, og hvis denne Opfattelse er rigtig, har man allerede i den der fundne Arts Alder en vægtig Grund til at anse den for forskjellig fra et hvilketsomhelst i de brasilianske Knoglehuler begravet Navlesvin. Med langt større Sikkerhed kan man dømme om Leidys *D. nasutus*, som er grundet paa et Forstykke af en Overkjæbe, bærende én Fortand, én Hjørnetand og to Præmolarer, og som antages at tilhøre den kvaternære Tid. Afstanden mellem den forreste Præmolar og Hjørnetand (det saakaldte *diastema*) er halvtredje Gang saa stor som paa Kraniet af *Dicotyles stenocephalus*, hvoraf følger, at den forreste Del af Ansigtet har været mere langstrakt end hos denne, og at der overhovedet (selv om Diastemet paa det brasilianske Kranie paa Grund af den overtallige Tand maaske er lidt mindre end det vilde have været, hvis Tandsættet havde været normalt) slet ikke kan være være Tale om, at disse to Arter nogensinde skulde vise sig at være én og den samme. Det bedst kjendte af alle de uddøde nordamerikanske Navlesvin er den pleistocene *Dicotyles compressus*, Le Conte[1]), af hvilken der foruden en stor Del andre Levninger haves et kun ubetydeligt beskadiget Kranie af et yngre Dyr, hvis bageste Kindtand netop er i Frembrud, og som endnu ikke har skiftet sine tre Præmolarer. Man har, som bekjendt, dannet en egen Slægt, eller Underslægt, *Platygonus*, for denne Art, paa Grund af nogle Særegenheder i Formen af Kindtændernes Kamme og Knuder; disse Afvigelser ere dog ikke betydelige; de synes ikke at være lige udprægede hos alle Individer, og det kan være tvivlsomt, om de overhovedet ville kunne erkjendes paa nogenlunde stærkt slidte Tænder. Men selv uden Hensyn til Tænderne frembyder Kraniet af *D. com-*

---

[1]) Dette Navlesvin er, i Forbigaaende sagt, et godt Eksempel paa Vanskeligheden af rigtigt at bedømme enkelte eller faa Levninger; paa de selvsamme Stykker, som nu henføres til *Dicotyles compressus*, har der oprindelig været opstillet fem forskjellige Arter og ligesaa mange Slægter, til Dels af den selvsamme Forsker.

pressus[1]) saa store og iøjnefaldende Afvigelser fra det brasilianske Kranie, at Forveksling ikke vel kan finde Sted. Det nordamerikanske Kranie deler ganske vist med det brasilianske den i det foregaaende fremhævede, fra Kindtandrækkens Stilling i Forhold til Øjehulen hentede Karakter; fremdeles naar ogsaa, ligesom paa dette, Indsnittet mellem Næse- og Mellemkjæbebenene hen i Linje med Hjørnetændernes Forkant; men derimod sidder Øjehulen kjendelig længere bagtil end paa dette, Nakkefladen er stejlere, Kraniet ikke saa pludseligt sammenklemt foran Kindbuen, Diastemet er mindst dobbelt saa langt, og Kindhullet har sin Plads meget længere bag ved Hjørnetanden. Foruden *D. compressus* har senere Marsh[2]) desuden henregnet til *Platygonus*-Slægten tre andre Arter, som dog alle ere grundede paa altfor ubetydelige Brudstykker til at en Sammenligning med den brasilianske Art med Nytte kan anstilles. Jeg skal derfor ogsaa kun et Øjeblik standse ved den ene af dem, *Platygonus? condoni*, som Marsh angiver at være fra pliocene Lag i Oregon, hvilke Lag Cope jo (som vi ovenfor have set) senere har antaget for ældre, for miocene. Den sidstnævnte Palæontolog har tillige i den nyeste Tid henført *P.? condoni* (ligesom ogsaa den samme Steds fra stammende *Dicotyles pristinus*) til Pomels Slægt *Palæochoerus*[3]); hvis denne forandrede Slægtbestemmelse ikke til Dels skyldes den ny Anskuelse om Lagets geologiske Alder, men alene afgjørende zoologiske Grunde, saa er selvfølgelig med det samme enhver Mulighed for Overensstemmelse med den brasilianske Art bortfalden; men hvorledes det end forholder sig hermed, skjønner jeg ikke, at der foreligger nogensomhelst Rimelighed for, at enten denne eller de to andre af Marsh antydede Arter kunne falde sammen med den her beskrevne Art[4]).

---

[1]) Trans. Am. Phil. Soc. 2. Ser. Vol. 10. Pl. 35—37.

[2]) Amer. Journ. Sc. a. Arts. 3. S. Vol. II (1871). S. 40—41.

[3]) Bulletin of the Un. St. Geol. & Geogr. Survey. Vol. V, Nr. 1. Washington. Febr. 28, 1879.

[4]) Medens jeg læser Korrektur paa disse Sider, modtager jeg ved Professor Cope's forekommende Velvilje Nr. 31 af hans „Palæontological Bulletin, Philad. Dec. 24. 1879“. Heri oplyser han, at de Levninger,

Blandt de i Lapa de Escrivania Nr. 11 fundne *Dicotyles*-Knogler, hvilke der er Grund til at henføre til samme Art som det beskrevne Kranie, findes der foruden en Stump af en Overkjæbe med tre Kindtænder af et andet Individ og nogle mere eller mindre beskadigede og maaske dog ikke ganske sikkert denne Art tilhørende Hvirvler tillige en Del af Lemmernes Knogler, om hvilke der til Slutning endnu maa siges nogle Ord.

Der haves to Overarmben[1]) *(humerus)*, begge efter al Sandsynlighed af et og samme Individ, men efter Udseendet at dømme næppe det samme, som Kraniet hører til. Paa det venstre mangler Ledhovedet, men det højre er saa godt som ubeskadiget; det er 0.192 langt, lidt længere end det største, der findes i Samlingen af *Dicotyles labiatus* (0.187), men tillige maaske ubetydelig spinklere. Breden over Kondylerne ved den distale Ende er 0.040. Ledhovedet er lidt bredere afrundet ved sin nederste fri Rand end det er Tilfældet hos *D. labiatus*; men man tør vel næppe lægge større Vægt paa denne lille Forskjel, saalænge der kun foreligger denne eneste Knogle.

Af de til én Knogle sammenvoksede Underarmben *(antibrachium)* er der kun fundet et, det venstre[2]), der synes at være af det samme Individ som de tvende Overarmben. Der er gaaet en ubetydelig lille Flise af Spolebenet ved dets distale Ende, og hele Albuhovedet er brækket af; Totallængden kan saaledes ikke angives, men kun Spolebenets Længde, og denne er 0.160, medens Spolebenet paa det største af alle de andre i Hulerne fundne Underarmben kun er 0.135. Her er altsaa en ikke ringe Forskjel tilstede, og hvad der giver denne Forskjel en forøget Vægt er, at Underarmen trods sin betydelig

---

i hvilke han tidligere havde ment, at erkjende den af Marsh opstillede *Platygonus condoni*, ikke tilhøre dette Dyr og heller ikke kunne henføres til Slægten *Palæochoerus*, men antyde en ny Art af Slægten *Thinohyus*, som faar Navnet *„trichænus“*. Men det ses let, at denne Berigtigelse ikke forandrer noget i det Resultat, som vi ovenfor ere komne til i det foreliggende Spørgsmaal.

[1]) Nr. 5349 og Nr. 8416 i Lunds haandskrevne Katalog.

[2]) Nr. 8428.

større Længde dog er iøjnefaldende spinklere end hos *Dicotyles labiatus*; ved sin nederste Fjerdedel er den nemlig kun 0.024 bred, hvorimod den kortere Underarmsknogle af *D. labiatus* maaler 0.028; paa Midten af Knoglen er Breden 0.025 hos *D. stenocephalus*, hos *D. labiatus* 0.027; Tykkelsen endelig eller Knoglens Tværmaal forfra bagtil er hos førstnævnte 0.018, hos den sidste 0.021.

Et venstre Laarben *(femur)*[1]), som Dr. Lund rigtignok ved den foreløbige Undersøgelse har henfort til *D. labiatus*, maa vistnok snarere antages at være af *D. stenocephalus*; det er 0.205 langt og 20^{mm} længere end selv et meget stort Laarben af *D. labiatus*; det er derhos forholdsvis lidt spinklere, og de distale Ledruller ere lidt kortere forfra bagtil, men tillige lidt bredere udenfra indad, end det er Tilfældet hos den sidstnævnte Art, endelig er Randen for Knæskallen *(fossa intercondyloidea patellæ)* lidt mindre dyb. Benets Brede ved den distale Ende tværs over Ledrullerne er 0.042; dets Brede paa Midten af Mellemstykket 0.017 og dets Tykkelse forfra bagtil samme Steds 0.020.

Af Fodrodens Knogler haves et Rulleben *(astragalus)*[2]) og et Hælben *(calcaneus)*[3]), som i Farve stemme med Overarmbenene; de ere ubetydeligt større end de samme Ben af *Dicotyles labiatus*; men forekomme mig ellers ikke at frembyde nogen Forskjel fra disse.

Endelig findes mellem de i Lapa de Escrivania Nr. 11 udgravede *Dicotyles*-Knogler et fjerde Mellemhaandben *(metacarpale 4)* af højre Forfod[4]) og tvende Sæt af de sammenvoksede tredje og fjerde Mellemfodben, begge af venstre Bagfod og saaledes hidrørende fra to forskjellige Individer[5]). Alle disse Knogler ere i Katalogen over Lunds Samling henførte til *Dicotyles labiatus*; men de ere ikke saa lidt længere end selv de længste blandt de talrige tilsvarende Knogler af denne Art og tillige ikke blot forholdsvis, men absolut spinklere

---

1) Nr. 8437.
2) Nr. 8160.
3) Nr. 8620.
4) Nr. 8113.
5) Nr. 8123 og Nr. 8125.

og tyndere end de største af disse. Jeg nærer derfor ingen Tvivl om, at de med større Ret kunne henføres til *Dicotyles stenocephalus*, og de bestyrke saaledes den Anskuelse, som allerede denne Arts øvrige Lemmeknogler maa fremkalde, at dette Navlesvin har havt spinklere For- og Baglemmer end *Dicotyles labiatus*, men aabenbart tillige været mere højbenet.

De to Sæt Mellemfodben ere ikke ganske lige lange; om det enkelte Mellemhaandben hører til noget af de to Individer, som ere repræsenterede ved Mellemfodbenene, er i alle Fald tvivlsomt, da dets Farve er noget forskjellig fra disse sidstes; det forekommer mig rimeligt, at det antyder et tredje Individ, og at dette Antal overhovedet er det, af hvilket der efter de fundne Knogler at slutte har ligget Levninger i Hulen.

Mellemhaandknoglen er 0.086 lang; af de to Sæt Mellemfodknogler maaler det mindste 0.095, det største 0.099.

Forklaring over Tab. VII.

Fig. 1. Kraniet af *Dicotyles stenocephalus*, Lund, set fra venstre Side.
Fig. 2. Omrids af samme Kranie, set ovenfra; den Beskadigelse, som Kraniet har lidt, er ikke angivet paa denne Figur.

Begge Figurerne ere i halv naturlig Størrelse.

Om Ovo-viviπariteten hos *Helix Studeriana* Fér.

En historisk Bemærkning,

meddelt den naturhist. Forening den 6te Februar 1880

af

Prof. ***J. Steenstrup.***

Naar jeg i dette Møde fremlægger her i Foreningen nogle Exemplarer fra Museets Conchyliesamling af de to Seychellesske Landsnegle, *Helix unidentata* Chemn. og *Helix Studeriana* Fér., da er det for at knytte nogle historiske Bemærkninger til den af Prof. Lacaze-Duthiers for nogle Maaneder siden (17de Novbr. 1879) det franske Akademi forelagte Iagttagelse af Dr. Viguier om, at *Helix Studeriana* var levende-fødende (ovo-vivipar). Cfr. „Compt. Rendus" f. 1879, p. 866—68.

Den nævnte Iagttagelse havde Dr. Viguier gjort paa et Par Præparater: de af Dyrene udtagne Æggeledere med nogle vedhængende Dele, der fandtes opbevarede i Spiritus i den malakologiske Afdelings Laboratorium i „Jardin des plantes" og fra Seychelles-Øerne vare blevne hjembragte af Naturforskeren de l'Isle, som ledsagede den franske Expedition, der skulde iagttage Venus's Gang forbi Solen i 1875. I Æggeledernes store Æg fandt Dr. V. nemlig tydelige Spor af et Par mer eller mindre udviklede Snegle-Unger. Videre Oplysninger om flere Spørgsmaal, vedrørende Ungernes Udvikling og Fødsel, haabede Dr. V. senere engang at kunne blive istand til at give, da Prof. Perrier, Afdelingens Bestyrer, havde henvendt en Anmodning til Museets Correspondenter om at sende

et Antal af disse Snegle opbevarede i Spiritus („une série de ces animaux dans l'alcohol", p. 868). I denne Anledning vil jeg tillade mig at bemærke, at det ganske vist er af en ikke ringe Interesse, at levende-fødende Lungesnegle blive underkastede en langt nøiere og mere omfattende Undersøgelse, end der hidtil er bleven dem til Del, idet mange Forhold kun ere blevne løselig og ufuldstændig forfulgte. Selv vore smaa europæiske, levende-fødende Arter, f. Ex. af *Pupa* (*P. umbilicata* Drpd., *marginata* Drpd.), *Clausilia* (*Cl. ventricosa*), *Balea* (*B. perversa*) og *Helix* (*H. rupestris*) vilde ganske vist give en omhyggelig Iagttager en god Mark for Undersøgelser. Men af endnu høiere Interesse vilde det unægtelig blive, om Antallet af levende-fødende Former af selve Slægten *Helix* blev forøget — da der jo efter Dr. Viguiers egen Angivelse igrunden kun var en enkelt saadan iforveien kjendt, den ovennævnte sydeuropæiske, meget lille *Helix rupestris*[1]) — og især naar der i dette Antal indtraadte en saa stor og iøinefaldende Form, som *Helix Studeriana*, og denne ovenikjøbet kun fødte ganske faa og meget store Unger, et Forhold, der vil lette Undersøgelsen af flere af de Punkter, der særlig trængte til at oplyses.

Men den ovennævnte Iagttagelse paa Spiritupræparaterne i Laboratoriet i „Jardin des plantes" forøger ikke dette Antal. Den giver kun Bekræftelse paa et ganske enkelt Led af en langt fuldstændigere Iagttagelsesrække, som allerede i 40 Aar har været i Videnskabens Eie og som denne skylder de prisværdige Undersøgelser, hvilke Franskmanden Dufo under et fireaarigt Ophold paa Seychelles- og Amirantes-Øerne med ligesaa megen naturhistorisk Takt som Utrættelighed udførte over Bløddyrformerne og det hele Bløddyrliv ved disse Øer og i Havet omkring dem. En

---

[1]) Af de to andre Former, som Dr. Viguier nævner, hører nemlig den ene, *Hel. inæqvalis* fra Ny Caledonien, ifølge Sempers og Fischers anatomiske Undersøgelser ikke til *Helix*-Gruppen, men til *Testacella*-Familien (Journ. Conchyol. 1873, p. 73 og flg.), og den anden, *Hel. gibba* Q. & G., hører jo, som bekjendt, til *Partula*-Slægten indenfor Buliminæ, og denne Slægts talrige Arter ansees jo alle for at være ovo-vivipare.

af Malakologer meget skattet Beretning om Undersøgelserne foreligger trykt i „Annales des Sciences Naturelles“ for 1840[1]).

Dufo belærer os i denne om, at begge de anselige Arter: *Helix unidentala* Chemn. og *Hel. Studeriana* Fér. (der foruden at have Hjemsted paa samme Øgruppe ogsaa staa hinanden saa nær, at de danne Typerne for vor afdøde Conchyliolog H. Becks Underslægt *Stylodon*[2])) bringe levende Unger til Verden, men kun ganske faa, den første to eller høist tre, og af disse er da den sidste ganske lille; den sidstnævnte Art derimod een eller to, saaledes som i Virkeligheden ogsaa Dr. V. havde udfundet det paa Spirituspræparaterne. Men Dufo blev ikke staaende herved. Han oplyser om *Hel. unidentata*, at han har havt den levende hos sig i Mængde og i lang Tid og gjentagne Gange; at „Forældre“-Dyret er drægtigt i 60 Dage; at det afmagres stedse mere og mere under Drægtigheden, saa at det, naar det føder Ungerne, har tabt mere end Halvparten af sin Fylde; at det ikke strækker sig udenfor sin Skal, medens Ungerne fødes til Verden, samt at disse, efter at have forladt Æggelederne, alene ved egen Bevægelse glide frem imellem Dyrets Krop og Conchylien. Men hvad der er endnu væsentligere at fremhæve, er den Deling af Individerne i to Grupper indenfor Arten, som Dufo forsikkrer at han stadigen har bemærket, nemlig at det kun var Individerne med de mindre stærke eller dybe Farver, der fødte levende Unger, de andre ikke:

„J'ai constamment remarqué, que les individus dont le têt est le moins foncé en couleur, étaient les seuls, qui produisissent des petits.“

og efter at han har nedlagt en bestemt Forvaring imod, at han ikke skulde være vel bekjendt med Lungesneglenes Hermaphrodi-

---

[1]) Observations sur les Mollusques marins, terrestres et fluviatiles des Iles Séchelles et des Amirantes. Par M. H. Dufo. Ann. des Sciences Naturelles. 2de Série. Zoolog. T. XIV. P. 45—80 og p. 166—221. 1840. Cfr. T. XIII, p. 198—203: Rapporten over samme af Blainville, Milne Edwards og Duméril.

[2]) Index Molluscorum Musei Principis Christiani Frederici, 1837, p. 46.

tisme og gjensidige Befrugtning som vel bevist, fortsætter han med følgende Linier, hvoraf jeg her med fremhævet Tryk gjengiver enkelte Ord:

„je dois seulement me borner à consigner ici, sans en tirer aucune conséquence, que certains individus de l'*Helix unidentata* donnent naissance à des petits vivans, tandis que d'autres n'en font point. C'est en conservant vivans, pendant long-temps et à plusieurs reprises, un grand nombre de ces animaux, que j'ai pu constater ce fait avec certitude, et qu'il m'a été permis en même temps de recueillir les diverses autres observations, qui précèdent.“ p. 200.

De samme Forhold og den samme Tvedeling af Individerne med Hensyn til Farvning og Levende-Fødning, som her ovenfor er anført om *Hel. unidentata*, har han ligeledes iagttaget hos *Hel. Studeriana*. Ordene ere:

„Toutes les particularités rélatives à l'ovo-viviparité de l'*Helix unidentata* sont également applicables à l'*Hel. Studeriana*: dans cette dernière éspèce, les individus dont le têt est moins coloré sont aussi les seuls qui produisent des petits, mais un ou deux seulement.“ p. 200.

Vore Kundskaber staae altsaa virkelig paa et helt andet og solidere Standpunkt, end Meddelelsen i „Compt. Rendus“ skulde lade formode. En Del Exemplarer i Spiritus, hvis disse blive indsamlede uden Hensyn til de vigtige Data, jeg her har reproduceret, ligesom jeg for nu et Trediedel-Aarhundrede siden (1846) gjentog og hævdede Betydningen af disse i min Afhandling om Hermaphroditismen (p. 82; tydske Udgave p. 99), ville neppe give os synderlig bedre Indsigt i de væsentligste Punkter. Derfor vil det være meget priseligt og stille Videnskaben et vigtigt Udbytte i Udsigt, om Prof. Perrier vilde meget nøie instruere Pariser-Museets Correspondenter med Hensyn til de Iagttagelser, Dufo har anstillet[1]), og lade dem indsamle Dyrene med disse for Øie.

[1]) Da Dufo's rige, planmæssig anlagte og lærerige Samling af Bløddyr fra Seychelles- og Amirantes-Øerne blev indlemmet i Pariser-Museet,

Mine her meddelte Bemærkninger have forresten ikke blot til Maal, at supplere den ofte nævnte, et saa ufuldstændigt Billede givende, Meddelelse i „Compt. Rendus", men ogsaa at minde indtrængende om, hvor lidet Iagttagelser af og i den levende Natur blive pleiede i de senere Decennier, i Forhold til den Tid og Kraft der anvendes paa Undersøgelser i andre Retninger.

---

kunne Momenterne til en saadan Instruering vist ogsaa tages fra denne. Cfr. Ann. d. Sc. nat. T. XIII. p. 203. Note.

Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi.

III. Grønlands og Islands Lycoder.

Med Bemærkninger om andre nordiske Arter.

Af Dr. **Chr. Lütken.**

(Meddelt den 6te Februar 1880.)

Slægten *Lycodes* Rhdt. nævnes første Gang i „Oversigterne over det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger“ for 1830—31, S. LXXIV; den omtales derefter nærmere i (den ældre) Professor J. Reinhardts „Ichthyologiske Bidrag til den grønlandske Fauna“ (1837) S. 32—33 og 41—42 (Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter VII, 1838) og optræder her med 2 Arter: 1) *L. Vahlii* R., Slægtens egentlige Typus, af hvilken Naturforskeren J. Vahl havde fundet et meget beskadiget mandligt Exemplar i Maven af en ved Julianehaab fanget Havkal, og hvoraf Missionæren Funch i 1834 havde nedsendt et mindre, men vel bevaret, ligeledes mandligt Exemplar fra Omenak; og 2) *L. reticulatus* R., af hvilken der i 1833 var nedsendt en Hun fra Fiskenæsset ved Møller (ligeledes af en Haj-Mave), og hvoraf Funch fremdeles i 1834 sendte en Han fra Omenak (Umanak). Begge Arter beskrives udførligt i det „Første Bidrag. Slægten *Lycodes* og dens to grønlandske Arter“ (l. c. S. 221 o.s.v.); det ses heraf, at Forfatteren med Hensyn til *L. reticulatus* endnu var henvist til de to ovennævnte Exemplarer af 10 og 14½ Tommes Længde, hvorimod det daværende kgl. naturhistoriske Museum allerede besad flere Hanner og én Hun af *L. Vahlii*: to fra Julianehaabs Distrikt, 4 fra Fiskenæsset (ved Kielsen) samt det Funch'ske fra Omenak, altsaa 7 i alt, fra 10—18½ Tommes Længde, af hvilke

dog kun en eneste var en Hun. I „Tillægget til det første Bidrag til den grønlandske Fauna“ (Vid. Selsk. Skr., VII, S. 223, 1838) beskrives endnu en tredje Art: 3) *L. seminudus* R., opstillet paa en 18 Tommer lang Han fra Omenak (ved Funch). — Til disse 3 grønlandske *Lycodes*-Arter føjede Krøyer i 1844 endnu to (Overs. ov. Vid. Selsk. Forh., 1844, S. 140), som dog først karakteriseredes nærmere i 1860 (Naturhist. Tidskrift, 3dje Række, 1ste Bind), nemlig 4) *L. perspicillum* Kr., opstillet paa to af Kaptajn Holbøll nedsendte Individer af $1^1/_2$ og $2^1/_2$ Tommes Længde — aabenbart meget unge — og 5) *L. nebulosus* Kr. Af denne sidste meddeles der desværre kun en Diagnose, og det oplyses ikke, hvor stort Original-Exemplaret var, men kun at det var „meget lille“; af *L. perspicillum* meddeles derimod en udførlig Beskrivelse og desuden Afbildninger i det Gaimard'ske Rejseværk (Voyage en Scandinavie etc., pl. VII). Det kan her bemærkes, at begge disse nyere Arter ligesom *L. seminudus* R., *mucosus* Rich. og *polaris* Autt. slutte sig nærmest til *L. reticulatus*, saaledes at Slægtens Typus, *L. Vahlii*, for saa vidt endnu indtager ligesom en mere isoleret Plads mellem de andre Arter.

Jeg vil senere komme til at berøre de andre Bidrag til Kundskab om de nordiske Lycoder, som fra forskjellige Sider ere fremkomne i Aarenes Løb og navnlig i de senere Aar. Til det kgl. naturhist. Museum er der i Aarene 1840—47 af Kjøbmand Kielsen og Pastor Jørgensen nedsendt flere mere eller mindre gode Exemplarer baade af *L. Vahlii* og af *L. reticulatus*; til Universitets-Museet nedsendte Direktør Olrik i 1860—64 ligeledes flere af Maven paa Hajer eller andre Ichthyophager udtagne Exemplarer, men til Dels i en saa medtagen Tilstand, at de ikke kunde yde noget Bidrag til Artserkjendelsen, uden for saa vidt et Par af dem egnede sig til Skelettering. Derimod har Museet fra Øfjord (Nordlige Island) faaet 5 gode Exemplarer af en middelstor *Lycodes*-Form, som synes at være forskjellig fra alle hidtil beskrevne (*L. lugubris* m.), om den end kommer *L. Vahlii* nogenlunde nær. Til at underkaste det foreliggende Materiale — hvis ældre Del jeg

hidtil havde ladet henstaa som det modtoges fra det kgl. naturhist. Museum, i den Forudsætning, at alt var i den skjønneste Orden — en Revision har jeg havt den særlige Anledning, at min Kollega ved Museet i Christiania, Hr. R. Collett, gjentagne Gange havde benyttet det, under kortere Ophold her, for at komme paa det rene med de grønlandske (og islandske) Arters Forhold til de norske og spitsbergenske, som han havde til Undersøgelse, navnlig fra de 3 norske Nord-Atlanterhavs Expeditioner, uden at han dog, under de faa Dages Ophold og Studium, hvortil han hver Gang var indskrænket, havde kunnet komme til aldeles klare og bestemte Resultater. Han opfordrede mig derfor til at undersøge nærmere, hvorledes det egentlig forholdt sig med de i vort Museum opbevarede, til Dels i mindre gode eller rent ud slette Exemplarer repræsenterede Arter; og han havde den særdeles Godhed at foranledige nedsendt til yderligere Sammenligning nogle Exemplarer af de fleste af ham beskrevne Arter. Hvilke Resultater denne Del af Sammenligningen har givet, vil senere kortelig blive berørt. Først vil jeg imidlertid gjøre Rede for, hvad jeg forefandt her i Museet af hine 5 grønlandske Arter, og under hvilke Benævnelser, da disse naturligvis vare det første Udgangspunkt for mine Studier af dem, som de havde været det for Hr. Colletts.

Ved Foreningen af det kgl. naturhistoriske Museums zoologiske Afdeling med Universitetets zoologiske Museum forefandt jeg i det først nævnte 15 Individer af *Lycodes*-Slægten, alle bestemte og etiketterede af Prof. Krøyer i 1851, for saa vidt enkelte af dem ikke allerede vare opstillede i Aarene 1842—44. Af disse 15 Individer var et etiketteret som *L. seminudus* Rhdt. og er Original-Exemplaret til denne Art; et som *L. perspicillum* og viste sig at være det større af Original-Exemplarerne til denne formentlige Art; det andet manglede derimod ligesom — hvad der er endnu beklageligere — Original-Exemplaret af *L. nebulosus*, uagtet det af Prof. Krøyers ovenfor citerede Afhandling kan ses, at disse Stykker ikke vare hans Privat-Ejendom, men „en Gave til det kgl. naturhist. Museum fra afgangne Kapt. Holbøll“. Grunden til disse Exem-

plarers Forsvinden kan vel næppe søges andet Steds end i Prof. Krøyers langvarige Svaghedstilstand, der hindrede ham i at arbejde i Museet i de sidste 10 eller 11 Aar af hans Funktionstid[1]). Af de øvrige Lycoder forefandtes 8 Exemplarer etiketterede som *L. Vahlii* og 5 som *L. reticulatus*; desuden to Skeletter, der allerede vare præparerede i Reinhardts Tid, begge af *L. Vahlii*, det ene etiketteret som saadan af Krøyer, det andet i mindre god Tilstand og uetiketteret. At finde Udredelsen af de nordiske Lycoder noget vanskelig, derpaa var jeg forberedt ved, hvad der fra anden Side var fremkommet i Sagen; derimod maa jeg tilstaa, at det overraskede mig noget at maatte gjøre den Erfaring, at det ikke var lykkedes min Forgænger at holde de to Typer: *L. Vahlii* og *L. reticulatus*, der tilhøre to forskjellige Arts-Grupper, rigtigt ude fra hinanden. Foruden de 5 Exemplarer, som efter min Mening vare bestemte rigtigt som *L. reticulatus*, maa endnu to af hans „*L. Vahlii*" overføres til denne Art, nemlig et 14 Tommer langt Exemplar (Nr. 18, Godthaab, $^{12}/_{12}$, 42) og et fra Umanak (Nr. 17), som uden Tvivl er selve det henved 15 Tommer lange, mandlige Reinhardtske Original-Exemplar! Reinhardts andet Original-Exemplar (Nr. 21, Hunnen, $10^1/_3$ Tom.) af *L. reticulatus* foreligger ligeledes[2]). Derimod har jeg ikke kunnet udpege noget af de foreliggende 6 Exemplarer af *L. Vahlii* som Artens egentlige Original-Exemplarer; dog kan det Funchske fra Omenak (Nr. 7 [3])) udpeges som

---

[1]) Senere end 30te September 1858 er der ikke i Museets Protokoller nogen Antydning af Prof. Krøyers Virksomhed. Han entlediges under 19de Oktober 1869.

[2]) De Exemplarer af *L. reticulatus, Vahlii* og *seminudus*, som havde foreligget Reinhardt sen. og været Gjenstand for hans Undersøgelse, vare aabnede i Bugen til Undersøgelse af Kjønnet, og Finnehuden mere eller mindre borttagen paa den ene Side for at tælle Straalerne. Med de andre senere tilkomne Exemplarer var ingen af Delene Tilfældet. Nu har jeg imidlertid maattet aabne dem alle for at bestemme Kjønnet, saa vidt muligt, og ligeledes paa enkelte af dem maattet borttage Finnehuden paa den ene Side for at kunne angive Straaletallet i det mindste hos enkelte Exemplarer.

[3]) Numerne referere sig dels til Museets nye Katalog, dels til den nedenfor meddelte Udmaalings-Tabel.

et af dem, der have foreligget, da Beskrivelsen udkom, ligeledes et af de Kielsenske fra 1836 (en Hun, Nr. 3); det ene Skelet er af en af de Vahlske Lycoder fra 1830 og det andet er i al Fald af en af dem, som allerede vare nedsendte i 1837. At man ikke har bedre Rede paa Original-Exemplarerne til Slægtens typiske Art, er ganske vist ikke heldigt; men da den dog næppe vil kunne være Gjenstand for Miskjendelse, har det maaske dog i dette Tilfælde mindre at sige. Det er imidlertid nu let forklarligt, at den indtraadte Forvirring maatte gjøre det næsten umuligt for en Fremmed at komme efter den fulde Sammenhæng, og det lykkedes mig først — for saa vidt det er lykkedes mig[1]) — efter at jeg havde overbevist mig om, at Hr. Colletts Formodning, som jeg først ikke ret vilde tro paa, at der maatte være indløbet Fejl i Bestemmelserne, var vel begrundet.

L. Vahlii Rhdt. Jeg vil gaa ud fra en $15^2/_3$ Tomme lang, ret vel bevaret Hun (Nr. 2); Hovedets Længde er ikke fuldt en Femtedel af Totallængden (1:5,1) og kortere end den øvrige Del af Krop og Hoved tilsammen, hvis samlede Længde udgjør omtrent to Femtedele af Totallængden (1 : 2,4); Gattet ligger altsaa langt foran hele Legemets Midte. Højden (over Brystfinnerne) er henved $^1/_8$ af Totallængden. Overkjæven er knap saa lang som det halve Hoved og naar til henimod Øjets Bagrand. Tænderne sidde tæt, især i Overmunden, omtrent 20 i Række saavel i Mellemkjæven som i Underkjæven, lidt færre paa Ganebenene, men her i dobbelt Række; de gruppere sig i flerdobbelt Række forrest i begge Kjæver og paa Plovbenet. Den meget smalle Pandes Bredde er kun $^1/_{32}$ af Hovedets Længde; paa et skeletteret Hoved af en Fisk af samme Størrelse ses det tydeligt, at det egentlige Hjærneskalsparti, bag Øjehulerne, set ovenfra, er kort, i Sammenligning med hvad det er hos *L. reticulatus*, baade i Forhold til Breden og

---

[1]) Jeg tager dette Forbehold, fordi der, som det vil ses, er enkelte Exemplarer, med Hensyn til hvilke det kan være tvivlsomt — ikke til hvilken af de to Typer de høre — men om de fuldstændigt falde ind under det Artsbegreb, hvorunder de ere blevne indregistrerede.

til det foran hint Punkt liggende Ansigtsparti, samt skarpt afsat fra dette, derved at Øjehulernes bagre-øvre Grænselinie danner en meget større, sig mere til den rette nærmende Vinkel med deres Mellembalk end hos hin Art; og medens Pandeprofilet hos denne danner en jævn Fortsættelse af Issefladen og først fra Midten af hin Mellembalk sænker sig mere eller mindre nedefter mod Snuden, hæver Panden sig hos *L. Vahlii* derimod i en Knude eller Pukkel paa Grænsen mellem Issefladen og Mellembjælken; Sænkningen ned mod Snuden bliver derved brattere og begynder længere tilbage. Brystfinnens Længde er ikke $^{1}/_{9}$ (1 : 9,3) af Totallængden. Legemets Skælbeklædning naar paa Bugen lige til Bugfinnerne, paa Siderne lige til Brystfinnerne, i Nakken, som mindre Skæl, til en uregelmæssig bugtet Tværlinie mellem Gjællespalterne. De uparrede Finner ere ligeledes skælklædte indtil henimod deres Rand. Sidelinien er ikke meget tydelig, men lader sig dog forfølge, paa Halen langs med Gatfinnen, i en Afstand fra denne, som ikke er en Fjerdedel af Legemets Højde paa samme Sted; der er den altsaa „ventral“ eller „inferolateral“; lidt foran Gattet begynder den at stige til Vejrs, først langsomt, nærmere ved Brystfinnen mere brat, for at naa op over denne[1]). Hovedet viser ikke Spor til Afteg-

---

[1]) Der er, som Hr. Collett har gjort mig opmærksom paa, et af de foreliggende Exemplarer (Nr. 7), hvor der maaske er Grund til at antage en Sidelinie til, en mediolateral, der udspringer lidt bagved Brystfinnen og synes at kunne forfølges til over Gattet omtrent. Men Exemplarets Tilstand er ikke en saadan, at jeg tør udtale mig med fuld Bestemthed derom, og det er i al Fald det eneste foreliggende Exemplar af *L. Vahlii*, hvor der kan være Tale derom. Paa de bedst bevarede er der ikke Spor til denne Sidelinie. Naturligvis maa man ikke her gaa efter det linieformige Indtryk mellem Sidemusklerne, men have en Række af virkelige Porer for sig, og de ere ofte mindre kjendelige mellem Mærkerne af Skjællene. Det maa overhovedet bemærkes, at Sideliniere hos disse Fiske saare let overses, naar man ikke har særdeles vel bevarede Exemplarer for sig; man maa i Regelen se meget nøje til for at blive dem var og faa Rede paa dem og er endda ofte i Tvivl. De Tilfælde, som ikke efterlade nogen saadan Tvivl, maa naturligvis blive de afgjørende med Hensyn til at tilkjende eller frakjende en Art den ene eller den anden af disse Linier.

ning; paa Krop og Hale kan derimod forfølges 8 mørke, halvt i runde eller ringformige Pletter opløste Tværbaand. Af Hvirvler tæller jeg paa et Skelet af lignende Størrelse 24 + 92 = 116; Reinhardt sen. angiver 25 + 87 = 112. Straaletallene viste sig at være hos den her beskrevne Hun: D. 115, A. 90, P. 19—20; hos et andet Individ finder jeg: D. 113, A. 98, P. 19—20; Reinhardt angiver: D. 116—17, A. 91—95, P. 19—20.

Yngre Hunner (Nr. 3 og 4, 11¼—12¼ Tom.) afvige i følgende Punkter fra den givne Beskrivelse: der er enten kun svage Spor til Aftegning, eller en Antydning af c. 9 lodrette Tværbaand; Legemsformen er smækrere (Højden $1/9$ à $1/10$ af Totallængden); Hovedet noget mindre, indeholdes 5,3 à 5,4 i Totallængden, kortere end eller næsten saa langt som Kroppen (ɔ: end Krop og Hoved tilsammen, med Fradrag af Hovedets Længde); Krop og Hoved tilsammen indeholdes 2,5 à 2,6 Gang i Totallængden; Overkjæven naar kun til midt under Øjet; der tælles 14—16 Tænder i Række paa hver Mellemkjæve, 18—19 paa hver Underkjæve, 11—14 paa hvert Ganeben; Pandebredden er c. $1/30$ ($1/32$ à $1/28$) af Hovedets Længde; Brystfinnernes Længde indeholdes 8,6 à 7,7 Gang i Totallængden. En yngre Han (Nr. 5, 10 Tom.) har ligeledes Spor til Tværbaand; Højden indeholdes næsten 10½ (10,4) Gang i Totallængden; Hovedet er større, dets Længde knap en Femtedel af Totallængden, men noget længere end Kroppen (dennes Længde bestemt som ovenfor); denne og Hovedet i Forening indeholdes tilsammen 2,6 Gang i Totallængden; Overkjæven naar til midt under Øjet og har ikke Hovedets halve Længde; Brystfinnens Længde er lidt over $1/9$ af Totallængden.

En gammel Han (Nr. 1, over 18 Tom.) er ensartet mørk, uden Aftegning; Hovedet paafaldende stort; dets Længde indeholdes ikke 4½ Gang (c. 4,3) i Totallængden og er betydelig større end Kroppens (s. str.); Krop og Hoved tilsammen udgjøre $2/5$ af Totallængden; Legemets Højde indeholdes 9½ Gang i samme; Overkjævens Længde er større end Hovedets halve Længde og naar forbi Øjets Bagrand, Pandebredden $1/28$ af Hovedets Længde, Brystfinnernes Længde lig Legemets Højde. Tænderne ere svage, til Dels udfaldne. Dette sidste gjælder dog ikke om en anden

stor Han[1]), tilhørende Berliner-Museet, til hvilket den i sin Tid er afgivet herfra, og hvis Direktør, Hr. Prof. Peters, velvilligt har laant mig den til Beskuelse; det har været c. 20 Tom. lang (Halespidsen mangler) og er ligesom vor Samlings temmelig ensartet mørk graabrun, men dog med Spor til (de tidligere vistnok tydeligere) Tværbaand. I Henseende til Hovedets, Kroppens, Pandens og Overkjævens Proportioner og de øvrige ovenfor berørte Forhold stemmer det i øvrigt med vort Exemplar; Tænderne ere smaa og svage, med afrundede Spidser, men savnes kun aldeles undtagelsesvis.

Det fremgaar heraf, at *Lycodes Vahlii* har en langstrakt Legemsform, hvis Højde (over Brystfinnerne) ligger mellem $^1/_8$ og $^1/_{10}$ af Totallængden; at Hovedet er forholdsvis lille hos Hunnerne, kortere end den egentlige Krop eller allerhøjst saa lang som denne, men allerede hos unge Hanner noget længere end denne, hvilket hos de gamle, forholdsvis storhovede Hanner i endnu højere Grad er Tilfældet; Forholdet mellem Hovedets og hele Fiskens Længde varierer i Overensstemmelse hermed fra 1 : 5,4 (hos unge Hunner) til 1 : 4,3 (hos gamle Hanner); gjennemsnitlig kan Hovedets Længde siges at være $^1/_5$ af Totallængden, og Krop og Hoved tilsammen $^2/_5$ af samme. Pandeprofilet er buet, selve Panden mellem Øjnene meget smal, dens Brede omtrent $^1/_{30}$ af Hovedets Længde. Overkjæven er hos Hunnerne og de yngre Hanner altid kortere end det halve Hoved og naar kun til midt under Øjet eller henimod dettes Bagrand; hos gamle Hanner er den derimod ikke lidt længere end det halve Hoved og naar forbi Øjets Bagrand. Brystfinnernes Længde indeholdes fra henved 8 til $9^1/_2$ Gang i Totallængden. Tænderne sidde tæt, i dobbelt eller enkelt Række paa Ganebenene, i flerdobbelt paa Plovbenet og paa hele den forreste Del af Mellem- og Underkjævebenet. Ganetandrækken er i Regelen længere end Mellemkjævens, i al Fald ikke eller kun lidet kortere end denne.

---

[1]) Exemplaret er exviscereret, men der kan efter Hovedets Størrelse ingen Tvivl være om, at det er en Han.

Hele Kroppen er skælklædt i alle (foreliggende) Alderstrin til en Linie fra Bugfinnerne, bag om Brystfinnerne og tværs over Nakken mellem Gjællespalterne, samt til henimod Randen af de uparrede Finner. Hvirveltallet kan sættes til: 112—116 (24—25 + 87—92); Straalernes til: D. 113—17; A. 90—98; P. 19—20. Hovedet er i alle Aldere uden Aftegning; yngre Individer have 6—9 mørke Tværbaand over Krop, Hale og Finner, hvilke hos de større til Dels opløse sig i Pletter og hos de gamle (i det mindste hos Hannerne) synes at tabe sig helt i en ensartet mørk Farve.

L. lugubris m. Af de fra Øfjord foreliggende Exemplarer ere de 4 Hanner (c. 12$^{1}/_{2}$ til c. 14 Tommer), den femte (c. 12 Tommer) en Hun. I Henseende til Legemsform, Skælbeklædning o. s. v. staar denne Form *L. Vahlii* nær, men kan aabenbart ikke bringes ind under denne. Skjønt de jo ikke ere særdeles store[1]), er Farven aldeles ensartet graalig eller graabrunlig, uden Baand, Retikulation eller deslige, hverken paa Ryg eller Finner; den eneste Aftegning, som falder i Øjnene, er at Bugens og Hovedets Undersider ere noget lysere, skjønt i noget forskjellig Grad hos de forskjellige Individer, og navnlig er der et mere hvidligt Parti ved Mundvigene, omfattende i Almindelighed Underkjævens Grene og Overlæben, med en temmelig skarp Grænse mod det for øvrigt mørkere Hoved. Sideliniens Leje og Løb er, for saa vidt den er synlig, som hos *L. Vahlii*, Skælbeklædningens Udstrækning ligeledes, ɔ: den strækker sig indtil henimod Bugfinnerne, Brystfinnerne og Nakken, og som hos denne Art gaar den paa Finnerne næsten til Randen af de uparrede eller i al Fald til over Midten af disse; den forreste Del af Rygfinnen er dog egentlig kun skælklædt ved Grunden. Hos H a n n e r n e varierer Legemets Højde mellem $^{1}/_{9}$ og $^{1}/_{10}$ af Totallængden; Hovedets Længde indeholdes knap halvfemte

---

[1]) Hunnen har, skjønt den mindste, store Æg i sig. Derimod ere Hannernes Sædstokke forholdsvis smaa, og det er derfor ikke umuligt, at selv den største af dem ikke er udvoxen, men at Arten (eller dens Hankjøn) opnaar en betydeligere Størrelse end den, hvormed den nu er kjendt.

Gang (4,3 à 4,4) i samme, men er altid større end Kroppens (bestemt som ovenfor); Krop og Hoved tilsammen ere lidt over 2/5 af Totallængden (1 : 2,3 à 2,4). Overkjæven er ikke lidt længere end det halve Hoved og naar allerede hos disse maaske endnu temmelig unge Individer ud over Øjets Bagrand. Pandens Brede indeholdes omtrent 25 (24—27) Gange i Hovedets Længde, Brystfinnernes Længde fra 8 til henved 9 (8,7) Gange i Totallængden. Tænderne sidde som hos *L. Vahlii* i flerdobbelt Række paa Vomer og forrest paa Under- og Mellemkjævebenet, ellers i enkelt; deres Antal er 10—15 i Række paa Mellemkjæven, 13—17 paa Underkjæven, 7—10 paa Ganebenet; en Forskjel fra *L. Vahlii* finder jeg deri, at Ganetandrækken her altid er en Del kortere end Mellemkjævebenets Tandrække. Hunnen afviger fra foranstaaende ved sit forholdsvis lille Hoved, der er kortere end Kroppen, og hvis Længde indeholdes over 5 Gange (5,3) i Totallængden; tilsammen ere Krop og Hoved dog forholdsvis lige saa lange som hos Hannerne. Overkjæven er ligeledes forholdsvis kortere: den naar her kun til Øjets Bagrand og har paa det nærmeste Hovedets halve Længde. Straaletal: D. 103; A. 90; **P. 17—18.** Brystfinnernes Straaler ere talte hos alle fem Individer; der synes saaledes i dette mindre Tal ogsaa at være en god Artskarakter til Forskjel fra *L. Vahlii*[2]).

Som forskjellig fra *L. Vahlii* maa jeg endvidere betragte den ved Spitsbergen og Finmarken fundne Form, som til forskjellige Tider er bleven omtalt, snart som *L. Vahlii* og snart som ***L. Esmarkii***[3]). Jeg har af denne havt Lejlighed til at se to velbevarede Exemplarer, en yngre Han og en Hun med fuldmodne Æg, paa c. 10 og 11 Tommers Længde, foruden et Par Unger og et meget stort, men stærkt indtørret Exemplar fra Finmarken. Jeg skal ikke her i det enkelte udvikle, hvilke Forskjelligheder og Ligheder jeg har trot at finde mellem denne Form og den ægte *L. Vahlii*, da jeg bør overlade min ærede Kollega i Christiania den

---

[1]) Christ. Vid. Selsk. Forh. 1878, Nr. 4, S. 11 og Nr. 14, S. 157; 1879, S. 62.

endelige Redegjørelse for den norsk-spitsbergenske Form, i Overensstemmelse med det Resultat, hvortil han maatte være kommet. Efter min Opfattelse er dens Selvstændighed særligt udtalt i den dobbelte (mediolaterale og inferolaterale) Sidelinie, selv om dennes øvre Gren hos enkelte Individer er utydelig (efter hvad Hr. Collett meddeler mig) og i de talrigere (22—23) Brystfinnestraaler[1]). Den saakaldte „*L. Vahlii*“, som man i den senere Tid har faaet i flere store Exemplarer ($20^2/_3$—$24^2/_3$ Tomme) ved Newfoundland[2]) eller der i Nærheden, synes snarere at kunne henføres til *L. Esmarkii* end til den ægte *L. Vahlii*, i al Fald efter Brystfinnestraalernes Antal (22—24 efter en privat Meddelelse fra Hr. Tarleton Bean til Hr. Collett) — hvis den overhovedet er nogen af dem. Min Tvivl i denne Henseende (som jeg dog ikke vil videre betone) støtter sig navnlig dertil, at Hr. Bean (efter samme Meddelelse) ikke har kunnet se mere end én Sidelinie, den øvre (mediolaterale), medens det jo tværtimod er denne, som skal kunne blive utydelig hos *L. Esmarkii.*

I Gruppe med *L. Vahlii* R. kan fremdeles stilles ***L. frigidus*** Coll.[3]) fra Havet Nord for Spitsbergen, for saa vidt som denne Art har et lignende Leje af Sidelinien (inferolateral); i andre Henseender nærmer den sig mere til Forholdene hos *L. reticulatus* eller staar midt mellem begge Typer. Jeg har havt Lejlighed til at studere et Exemplar, som af Christiania-Museet velvilligst er overladt vor Samling; men jeg skal overlade den nærmere Karakteristik af denne udprægede Art til Hr. Collett, saa vel som ogsaa at begrunde den meget nærstaaende Form (*L. pallidus* Coll.), som jeg, efter det Bekjendtskab jeg ved Hr. Colletts Forekommenhed ogsaa

---

[1]) Hos den mindre af Ungerne fandt jeg kun 21, Hr. Collett endog kun 20. Hvad enten nu den ene eller den anden Tælling er den rigtige, maa man, mener jeg, i al Fald tillægge de hos de større Exemplarer fundne Tal saa megen Overvægt, at man ikke paa denne Afvigelse begrunder Arternes Gjenforening.

[2]) Proceed. Unit. States National Museum, 1879, p. 209—10.

[3]) Christiania Vid. Selsk. Forh. 1878, Nr. 14, S. 45.

har kunnet gjøre med den, vilde være mest tilbøjelig til at betragte som en Afart eller Form af *L. frigidus*.

Af ***Lycodes reticulatus*** Rhdt. har der foreligget mig, foruden de 3 nedenfor omtalte Hunner, fire Hanner (Nr. 16—19 paa den vedføjede Udmaalingstabel) af $13^1/_3$ til $14^1/_2$ Tommes Længde samt to større, maaske fuldt udvoxne, Hanner (Nr. 24 og 25) af 16—$16^1/_2$ Tommes Længde, hos hvilke Farvetegningen slet ikke og Skælbeklædningen kun til Dels vare erkjendelige, men om hvis rigtige Henførelse til denne Art der dog ikke kan være Tvivl; de ere senere blevne skeletterede. For saa vidt Arten og særligt dens Hankjøn kan karakteriseres efter dette Materiale, ville dens væsentligste Ejendommeligheder kunne angives paa følgende Maade:

Legemets Højde (over Brystfinnerne) er $^1/_7$—$^1/_8$ af Totallængden. Hovedets Længde indeholdes knap 4 Gange (3,8 à 3,9) i sidstnævnte, hos de større endog kun $3^1/_2$ Gang eller knap det (3,4 à 3,5). Hoved og Krop tilsammen ere paa det nærmeste Halvdelen af Totallængden, og Gattet ligger derfor omtrent lige langt fra Snudespidse og Halespidse eller lidt nærmere ved førstnævnte; Hovedet er imidlertid ikke saa lidt længere end Kroppen, d. v. s. Afstanden fra Snudespidsen til Gjællelaagets yderste Spidse er altid en Del større end Resten af Hovedets og Kroppens samlede Længde, til Gattet; ja hos de ældre, forholdsvis storhovede, Exemplarer er Misforholdet endog ganske betydeligt, idet Hovedet her udgjør næsten $^3/_5$ af den samlede Længde, med Fradrag af Halen. Pandebenets Form er ikke saa lidt forskjellig fra den, det har hos *L. Vahlii* (jfr. ovenfor); bedst gives der maaske denne Forskjel et Udtryk ved at maale dets Brede mellem Øjnene, hvor det er smallest; denne er der $^1/_{13}$—$^1/_{19}$ af Hovedets Længde, hos yngre Hanner rigtignok kun $^1/_{26}$. Overkjævens Længde er i Regelen større end det halve Hoveds, og den naar til Midten af Øjet eller, hos meget store Individer, endog til dets Bagrand. Ganetandrækken er lige saa lang som eller, hos de meget store, lidt længere end Mellemkjævens Tandrække; jeg tæller 9—19 Tænder i Række paa Mellemkjævebenet, 12—19 paa Underkjævebenet, 10—18 paa

Ganebenet; de sidde nogenlunde i en enkelt Række, med Undtagelse af forrest i Underkjæven; paa Mellemkjævebenet kan der ogsaa sidde en eller to Tænder bagved i anden Række[1]. Brystfinnerne ere ikke saa lidt variable i Størrelse; deres Længde indeholdes i Reglen fra 7 til henved 8 Gange i Totallængden, hos et enkelt større Individ (Nr. 18) og hos de to meget store (Nr. 24 og 25) hele 9 Gange. Finnerne ere i Regelen nøgne; hos et Par Exemplarer iagttages der dog Smaaskæl paa en Del af Rygfinnen, nærmest ved dens Grund. Kroppens Skælklædning naar midt paa dens Sider i Regelen til et Punkt, der svarer til Rygfinnens Udspring; undertiden naar den dog ikke en Gang saa langt, kun til Enden af den tiltrykte Brystfinne, synes det; Hovedet og Bugen ere altsaa nøgne, Ryggen ligeledes indtil et Punkt omtrent midt under Rygfinnen, fra hvilket Legemets Skælklædning naar helt op til denne Finnes Grund. Sidelinien har et ganske andet Leje end hos *L. Vahlii* og *L. lugubris*: paa Halen midt paa Siden, lige langt fra Ryg- og Gatfinne, paa Siderne af Bughulen først lidt nedenfor Midten, hæver sig derpaa lidt efter lidt for at naa op over Brystfinnen og Gjællespalten. I Straaletallene har jeg fundet følgende Variation hos de Individer, som i denne Henseende ere blevne underkastede en skarpere Undersøgelse: P. 19—20, sjældnere 21; D. 91—95; A. 75—78 (70)[2]. Af Hvirvler finder jeg 95—97 (23—25 + 72—73) hos Museets 2 Skeletter og hos en i dette Øjemed undersøgt Han af c. 12 Tommers Længde (det sidste bruskede Ende-

---

[1]) Reinhardts mandlige Original-Exemplar (Nr. 17) (af Krøyer jo bestemt som *L. Vahlii*) udmærker sig mellem alle de andre derved, at Tænderne ere faa i Tal og paafaldende store; i ingen anden Henseende kan jeg finde, at det er væsentlig forskjelligt fra de andre Hanner af *L. reticulatus*, som i Henseende til Tændernes Antal og Størrelse ikke ere synderlig forskjellige fra *L. Vahlii*. Det er vistnok noget paafaldende at møde en saadan Abnormitet indenfor Arten, men jeg kan ikke for Tiden anse den for andet. Modsætningen mellem *L. reticulatus* og andre Arter, f. Ex. *L. seminudus*, bliver derved mindre end hidtil forudsat.

[2]) Reinhardt talte hos sin Han (Nr. 17): D. 93, A. 75. Jeg tæller: D. 93, A. 70.

stykke af Rygraden er da regnet for en Hvirvel). — Farvetegningen er i Almindelighed paa Krop og Hale netformig, d. v. s. dannet af et uregelmæssigt Net af brune Baand og Linier af forskjellig Brede, som adskille større og mindre Pletter af en lysere Bundfarve; men det er dog i Regelen tydeligt — og erkjendes i al Fald, naar man har faaet Øjet opladt derfor hos yngre Exemplarer — at der til Grund for denne Retikulation ligger eller har ligget et System af 7—9 mørke og navnlig mørkt indfattede Tværbaand, som fra Kroppen og Halen fortsætte sig ud paa Rygfinnen, hvor de sædvanligvis endog ere særligt tydelige; mellem disse Baand, der strække sig indtil omtrent midt ned paa Siderne, er der lyse Partier eller Pletter (ofte med en mørkere Plet igjen i det lyse). Særdeles konstant er en saadan mørkt indfattet lys Plet eller Tværbaand tværs over Nakken fra den ene Gjællespalte til den anden samt nogle lyse, mørkt indfattede Pletter eller bugtede Tegninger bagved og over Øjnene samt paa Siderne af Hovedet, under Øjnene indtil henimod Næseborene. Men der er dog mellem de foreliggende Hanner én (Nr. 18), hvor Hovedet er aldeles ensfarvet uden disse lyse Pletter og Nakkebaand, og Kroppen uden Retikulation, kun med temmelig utydelige mørke og lyse Tværbaand paa Ryggen.

Efter hvad der foreligger, skulde man tro, at Hunnerne baade vare mindre talrige end Hannerne og opnaaede en ringere Størrelse. De tre foreliggende Hunner — af hvilke de to (Nr. 20 og 22) kun indeholdt umodne Æg, den tredje derimod (Nr. 21), som allerede har foreligget Reinhardt og af ham er beskrevet, meget store Æg af næsten 5 Mm. i Tværmaal — have kun en Længde af $8^2/_3$ til $11^1/_2$ Tomme. Legemets Højde indeholdes ogsaa her $7^1/_2$ til 8 Gange i Totallængden; men af denne falder en forholdsvis mindre Del paa Hoved og Krop, en større paa Halen. Gattet falder her stedse et godt Stykke foran Midten af det hele Legeme, hvilket i det mindste er meget sjældent hos Hannerne; medens Hovedet er lidt kortere end Kroppen eller omtrent saa

langt som denne (begges Grænser bestemte som ovenfor under Hannerne omtalt), indeholdes dets Længde over 4 eller $4^1/_2$ Gang (4,3—4,5) i Totallængden. Overkjæven, der er kortere end Hovedets halve Længde, naar kun til Øjets Midte. Af Tænder har jeg talt 13—14 i Række paa Mellemkjævebenet, 15—16 paa Underkjævebenet, 8—12 paa Ganebenet. Skælklædningen naar til et Punkt under Rygfinnens Udspring. De to større Exemplarer have tydeligt nok den for Arten i Almindelighed karakteristiske retikulerede Tegning[1]), der fortsætter sig ud paa Rygfinnen og den bageste Del af Gatfinnen som mere eller mindre udprægede Baand, og paa Hovedet som de ovenfor under Beskrivelsen af Hannen omtalte Tegninger; det mindste (Nr. 22) har ogsaa disse i det hele for Arten meget karakteristiske Tegninger paa Hovedet, derimod paa Krop og Hale kun 8 mørkt indfattede Tværbaand paa Ryggen og Rygfinnen, i Hovedsagen altsaa ganske samme Tegning som hos *L. perspicillum* Kr. og til Dels hos *L. gracilis* Sars.

Af de 2 Exemplarer, der ligge til Grund for ***L. perspicillum*** Kr.[2]), foreligger, som tidligere anført, kun det ene, der er halvtredje Tomme langt. Det vil -- under Henvisning til Krøyers detaljerede Beskrivelse — være tilstrækkeligt at anføre om det, at Højden (over Brystfinnerne) indeholdes 8 Gange og Hovedets Længde 4 Gange i Totallængden; det er dog længere end den korte Krop (s. st.), og Hoved og Krop tilsammen forholde sig til Totallængden som 1 : 2,4, udgjøre altsaa omtrent to Femtedele af denne, saa at Halen er forholdsvis lang og Gattet beliggende længere fortil end hos de ovenfor beskrevne Hunner af *L. reticulatus.* Overkjæven naar til Pupillens Forrand; Brystfinnernes Længde indeholdes lidt over 7 Gange i Totallængden. Sidelinien er medio-

---

[1]) Ligeledes en c. 12 Tommer lang Hun, ualmindelig vel bevaret, med smuk retikuleret Tegning, som det kgl. naturhistoriske Museum i sin Tid har overladt Museet i Wien, og som Hr. Direktør Steindachner velvilligst har meddelt mig til Undersøgelse.

[2]) Naturhist. Tidskr. III, I, S. 289; Voyage en Scandinavie etc. pl. VII.

lateral[1]). Straaletallene (ifølge Krøyer): P. 19, D. 80, A. 65. Skælbeklædningen er kun synlig paa Forkroppen (hvor den ender kileformig paa samme Sted som hos *L. reticulatus*) samt et Stykke ud paa Halen, nærmest Sidelinien. Farvetegningen bestaar i 8 oventil brede, mørkt indfattede Tværbaand, som begynde med bred Basis fra Rygfinnens øvre Rand; de forreste fortsætte sig, noget afsmalnende, ned mod Bugen, men ophøre inden de naa denne, de andre gaa ned over Siderne, de bageste endog ud over Gatfinnen. Det forreste af disse mørke Tværbaand ligger over Brystfinnerne og begrænser saaledes bagtil et smalt, lyst, mørkt-indfattet Tværbaand over Nakken, mellem Gjællespalterne. Der er desuden nogle mørkt indfattede Pletter over og bag Øjnene samt Spor til nogle Tegninger paa Siden af Snuden. Man kan ogsaa med Krøyer opfatte Hovedets Tegning som væsentlig dannet af et mørkt indfattet Pandeskjold med nogle lyse Pletter i.

At denne „*L. perspicillum*“ er en Unge, vil næppe betvivles, og da det ligger saa saare nær at søge dens udvoxne Form i en af de andre Arter, som kjendes fra Grønland, kan man ikke andet end bifalde den af Hr. Collett[2]) udtalte Formodning, at „*L. perspicillum*“ er Ungen af *L. reticulatus*. At dens Farvetegning er saa at sige identisk med den yngre Huns af denne Art (se ovenfor), vil ikke være undgaaet Opmærksomheden. Paa Bugfinnernes forholds-

---

[1]) Jeg har ikke været i Tvivl om, at dette er den ægte Sidelinie, uden at jeg derfor bestemt vil frakjende det øvre eller nedre longitudinale, liniedannede Indtryk, der løber henholdsvis tæt ved Ryg- og Gatfinnen, Karakteren af rudimentære, senere helt forsvindende Sidelinier. Krøyer omtaler den øvre og den midterste af disse 3, Sars og Collett (hos „*L. gracilis*“) kun den øvre. Man har, hvis jeg ikke fejler, alle 4 Kombinationer af Sidelinier indenfor *Lycodes*-Slægten: en nedre alene, en midterste alene og en midterste og nedre samtidig (se Artsoversigten i det følgende) eller endelig en midterste med Spor til en øverste. Det fundamentale (primitive) Forhold er vel, at de ere tilstede alle 3, men komme mere eller mindre til Udvikling hos de forskjellige Arter. Til at komme til fuld Klarhed om alle Sideliniens Forhold hos Lycoderne hører der imidlertid et bedre og større Materiale end det, hvorover jeg har raadet.

[2]) Christiania Vidensk. Selsk. Forh. 1878, Nr. 14, S. 61.

vis betydeligere Størrelse hos den unge Fisk vil man vel (paa Grund af Analogien med mange andre lignende Tilfælde) næppe lægge nogen Vægt. Hvad der kunde vække Betænkelighed mod denne Henførelse, er paa den ene Side det opgivne mindre Straaletal[1]) i de uparrede Finner, paa den anden Side Gattets noget forskjellige Beliggenhed, som dog vel kun er en Følge af, at Hoved og Krop endnu ere forholdsvis mindre udviklede. Til dette sidste kan bemærkes, at de ovenfor beskrevne Hunner af *L. reticulatus* i Henseende til Proportionerne mellem Hoved, Krop og Hale staa midt imellem de almindelige voxne Hanner og hin saakaldte „*L. perspicillum*", saa at Udviklingsgangen med Grund kan antages at være den, at til en vis Tid er Halen betydelig længere end det øvrige Legeme, saa voxer Kroppen og til sidst (i det mindste hos Hannerne) Hovedet mere til. — Med „*L. perspicillum*" identificerer Collett fremdeles ***L. gracilis*** Sars[2]) ($1^5/_8$ Tomme lang, fra Drøbak, 50—60 Favne); ogsaa dette er maaske rigtigt, skjønt den ægte *L. reticulatus* endnu ikke er kjendt fra den norske Kyst. Det forekommer mig derfor at være i det mindste lige saa rimeligt, at „*L. gracilis*" kunde være Ungen af en anden Art af *reticulatus*-Gruppen, som muligvis bebor det østlige Ishav og de større Dybder ved Norges Sydkyst. Det samme gjælder vel om ***L. Rossii*** Malmgr.[3]) fra Spitsbergen. Saa længe

---

[1]) Hertil kan endvidere bemærkes, at den nedenfor omtalte (spitsbergenske) Unge af *L. seminudus* ikke har et væsentlig mindre Straaletal end den udvoxne, meget store. — Hos samme unge *L. seminudus* ligger Gattet lige saa meget foran Midten som det hos den udvoxne ligger bagved samme. Ifølge Krøyers Afbildning *B* maa det ogsaa antages, at hos hans mindre ($1^1/_2$ Tomme) Exemplar af „*L. perspicillum*" laa Gattet endnu længere fortil; Krop og Hoved tilsammen indtil Gatfinnens Udspring er her netop $^2/_3$ af Totallængden. Texten oplyser imidlertid ikke noget om en saadan Forskjel, som dog vistnok er angivet rigtigt af Tegneren. Gatfinnen udspringer hos *A* mellem 3dje og 4de, hos *B* mellem 2det og 3dje Tværbaand. Jfr. „*L. gracilis*" S.

[2]) Christiania Vidensk. Selsk. Forh., 1866, S. 40, Pl. I, Fig. 1—3. Jfr. Collett i „Norges Fiske", S. 100.

[3]) 32 Mm. (c. $1^1/_4$ Tom.); 8 Tværbaand; skælfri. P. 19; D. 87; A. 68; Brystfinnerne 6,4 G. i Totallængden. Hr. Collett har (Chr. Vid. Selsk.

den ægte *L. reticulatus* endnu ikke er kjendt derfra, tør man næppe identificere „*L. Rossii*" med selve denne Art. Skulde der gives flere saadanne nærstaaende Arter i de samme Have, vil Ungernes Artsadskillelse vistnok have sine Vanskeligheder og i al Fald kræve Paavisningen af flere Mellemled i Udviklingen.

Af Arter, der komme *L. reticulatus* Rhdt. nær, kjendes i nordiske Have tre: *L. seminudus* Rhdt., *L. mucosus* Rich. og den af Collett under foreløbig Betegnelse som „*L. reticulatus*" opførte Form fra Spitsbergen[1]).

Forh. 1878, S. 63) ved Autopsi og umiddelbar Sammenligning overbevist sig om Identiteten af „*L. Rossii*" og „*L. gracilis*".

[1]) „***Blennius polaris***" Sabine (Supplement to the appendix of Captain Parrys Voyage, 1824, p. CCXII) bør stryges som ubestemmelig. Det var en 7 Tommer lang Fisk fra North Georgia, formentlig uden Skæl, gulagtig, med 11 sadelformige brune Pletter tværs over Ryggen, der vare lysere i Midten end ved Kanterne. Skjønt man senere har gjort Bekjendtskab med en anden arktisk, i udvoxen Tilstand skælfri Art (*L. mucosus*), turde jeg dog lige saa lidt lægge Vægt paa denne Angivelse som paa de faa Brystfinnestraaler (15). Begge Dele kan imidlertid naturligvis være rigtigt. Den paa Parrys anden Rejse (Narrative of on attempt to reach the North Pole, 1828, p. 200) nord for Spitsbergen, paa 81° 6 n. Br. og 80 Favnes Dybde erhvervede „*Bl. polaris*" havde 8 af hine mørke Pletter; D. 86; A. c. 70; P. 18. Om Størrelse og Skæl siges intet. Om den paa Ross's Rejse i 1829—33 i Maven paa en Torsk paa Vestsiden af „Boothia" fundne Form (Appendix to the narrative of a second voyage in search of a northwest passage, 1835, p. LII) oplyses kun, at den, saa vidt dens mutilerede Tilstand tillod at dømme derom, stemte med Sabines Beskrivelse.

Krøyers „***L. nebulosus***" (Naturh. Tidsskr., III, I, S. 293) bør vistnok ligeledes foreløbig gaa ud af Artslisten, da Original-Exemplaret ikke er tilstede og der næppe er Sandsynlighed for, at den vil kunne gjenkjendes med Sikkerhed af Diagnosen. Højden var 1/8 af Totallængden; Hovedets Længde lidt over 1/4 af Totallængden; Gattet laa ubetydeligt foran Midten af samme; D. 87; A. 68; P. 19. Farvetegningen bestod kun af fem brede, lyse Tværbaand; Forkroppen var nøgen; derimod var der Skæl paa den bageste Del af Rygfinnen (hvor vi have set, at de ogsaa kunne optræde hos *L. reticulatus*) o. s. v. Størrelse ubekjendt. Indtil en lignende Form bliver gjenfunden, maa denne — af Prof. Krøyer selv som noget tvivlsom behandlede Art, jfr. l. c. S. 288 — sættes „à la suite".

L. seminudus Rhdt. Der foreligger fra Grønland endnu stadig kun den ene 17 Tommer lange Han, som Reinhardt har beskrevet. Ved de senere Sendelser af *L. reticulatus* ere disse to Arter imidlertid rykkede hinanden noget nærmere, adskillige formentlige Artsmærker bortfaldne og andre mere eller mindre udviskede. Exemplaret kan i Korthed karakteriseres saaledes: Aldeles ensfarvet, uden Spor til Aftegning; Sidelinien mediolateral (med Antydning til en med denne sammenstødende kort øvre Sidelinie); Skælbeklædningen naar fortil kun omtrent til et Punkt over Gatfinnens Udspring, saa at altsaa den hele Forkrop er nøgen ligesom Hovedet og Finnerne. Legemets Højde (over Brystfinnerne) er $^1/_7$ af Totallængden; Gattet ligger tilnærmelsesvis lige langt fra Snude- og Halespidse; Brystfinnens Længde er ikke $^1/_9$ af Totallængden (1 : 9,3); Hovedet er længere end den egentlige Krop; dets Længde indeholdes knap halvfjerde Gang (1 : 3,4) i Totallængden; det er altsaa en forholdsvis storhovedet Form. Overkjæven naar til over Midten af Øjet; Ganetandrækken er saa lang som Mellemkjævens; af Tænder tælles henholdsvis 19—22, 23 og 22—23 i Række paa Mellemkjæve, Underkjæve og Ganeben; der er 2—4 Tænder i anden Række bagved de forreste Mellemkjævetænder. Straaletal: D. 91, A. 75 (Rhdt. 71), P. **21—22**.

En Sammenligning med, hvad der i det foregaaende er sagt om de større Hanner af *L. reticulatus*, vil vise, at der nu, efter at man har lært disse at kjende, egentlig ikke bliver andet tilbage, hvorpaa en Artsforskjel kan støttes, end Skælklædningens betydelig mindre Udstrækning — et Forhold, som Reinhardt i øvrigt tillagde mindre Vægt, og hvori man allerede iagttager nogen, om end mindre, Forskjel hos *L. reticulatus*. Der kunde derfor opstaa Tvivl, om *L. seminudus* Rhdt. ikke skulde opfattes som en individuel Abnormitet — i de fleste andre Henseender er den, som sagt, kun lidet forskjellig fra en ensfarvet, gammel, storhovedet Han af *L. reticulatus* — dersom der ikke paa den norske Nordhavs-Expedition, ved Spitsbergen paa 260 Favnes

Dybde, var opfisket en lille *Lycodes*, knap 5 Tommer lang, som i mange Punkter viser særlig Overensstemmelse med *L. seminudus* Rhdt., og som Hr. Collett derfor med god Grund har givet dette Navn. Da jeg ved min Kollegas Velvillie har havt Lejlighed til at se dette Exemplar, skal jeg her om det anføre — under Henvisning for øvrigt til Hr. Colletts udførlige Beskrivelse[1]) — at det er ensfarvet, uden Aftegning; at Skælkilen ender lidt foran Gattet (altsaa dog lidt længere fremme end hos Typen for *L. seminudus*); Sidelinien er meget tydelig, mediolateral; den øvre Sidelinie, som Reinhardt omtaler, lader sig ogsaa paavise her, men kun dens første Porer ere tydelige. Højden er kun c. $^1/_9$ af Totallængden, Pandebreden $^1/_{21}$ af Hovedets Længde; Gattet ligger noget foran Midten (1 : 2,2), altsaa forholdsvis længere fremme end hos den gamle Han; Hovedet er lidt længere end Kroppen, dets Længde netop $^1/_4$ af Totallængden. De forholdsvis smaa Brystfinner indeholdes ogsaa her lidt over 9 Gange (9,1) i denne. D. 92, A. 73, **P. 19** (Collett). At Skælklædningen naar noget længere frem end hos den typiske *L. seminudus*, og at Brystfinnernes Straaletal er saa lavt, ere de eneste væsentlige Betænkeligheder ved Identifikationen. Den Mulighed er derfor maaske ikke udelukket, at det endelige Resultat vil blive, at de tilhøre to nærstaaende, men distinkte Arter. Indtil videre — indtil et større Materiale tilvejebringes — anser jeg det dog for ganske berettiget at føre dem sammen, provisorisk.

For aldeles forskjellig fra *L. reticulatus* maa jeg derimod anse den spitsbergenske Form, som Hr. Collett har beskrevet under dette samme Navn[2]), og hvis 14 Tommer lange Original-Exemplar jeg ligeledes ved hans Forekommenhed har havt Lejlighed til at studere. Da jeg véd, at min ærede Kollega nu er af samme Mening, skal jeg overlade ham den nærmere Redegjørelse for denne Form, der i alle andre Henseender hører til *reticulatus*-Gruppen, men afviger fra dennes typiske Art bl. a. ved e n m e r e r o b u s t

---

[1]) Christiania Vid. Selsk. Forh. 1878, Nr. 14, S. 67 etc.
[2]) l. c. S. 59.

Form (1:6½) og ved paafaldende store og straalerige (P. 23) Brystfinner. Den store geografiske Udbredning, som har været tillagt *L. reticulatus*, falder hermed bort. Det synes overhovedet, efter de Erfaringer, som hidtil haves, at Lycoderne ere forholdsvis mere lokale end mange andre arktiske Dyreformer.

Lycodes mucosus Richardson[1]) (som Bleeker har ophøjet til en egen Slægt, *Lycodalepis*) hører aabenbart ligeledes ind under den samme Gruppe af Arter som *L. reticulatus*, men maa allerede af den Grund anses for en egen Art, at dens fuldstændige Mangel paa Skæl ikke kan betvivles, eftersom dette Punkt har været Gjenstand for en særlig Undersøgelse fra Forfatterens Side. Den er opstillet paa 2 Exemplarer, 7 og 11 Tommer lange, fra Northumberland-Sund, af hvilke i det mindste det ene var en Hun. Legemets Proportioner, Sidelinien, Straaletallene (P. 19, D. 89, A. 69, naar „C. 10“ fordeles lige mellem D. og A.), Hvirveltallet (26 + 66) frembyde ikke betydelige Afvigelser fra *L. reticulatus*. Angivelsen af to „mesial nostrils“ beror vistnok paa en Fejltagelse. Efter Afbildningen skulde Tandrækken være dobbelt forrest i begge Kjæver og Mellemkjævens Tandrække længere end Ganebenets. Af Nakkebaandet er der kun en Plet tilbage paa hver Side og Hovedet for øvrigt uden Aftegning; paa Krop og Hale ses 5 uregelmæssige, smalle, hvide, mørkt indfattede Tværbaand eller Tværlinier samt en lille hvid Plet, et Par Steder i Mellemrummene.

Jeg skal ikke her indlade mig paa en nærmere Omtale af de andre fra norsk eller amerikansk Side i de senere Aar opstillede *Lycodes*-Arter, som jeg — med en enkelt Undtagelse — kun kjender af Beskrivelser, til Dels af Afbildninger. Jeg skal kun bemærke, at medens ***L. paxillus*** Goode og Bean[2]) og ***L. muræna*** Coll.[3]) dels ved deres yderst smækre Legemsform, dels ved andre Karakterer, gjøre et fra alle andre (mig bekjendte) nordiske Arter meget

---

[1]) The last of the arctic voyages. Vol. II. (1855). p. 362, pl.
[2]) Proceedings of the United States National Museum 1879, p. 44.
[3]) Christiania Vid. Selsk. Forh. 1878, Nr. 4, S. 15; Nr. 14, S. 74.

forskjelligt Indtryk, er dette, trods deres Smækkerhed, ikke i samme Grad Tilfældet med andre, f. Ex. med ***L. Sarsii*** Coll.[1]) eller med ***L. Verrilii*** Goode & Bean[2]), af hvilken sidste Hr. Collett har havt den Godhed at sende mig en xylografisk Afbildning. Efter denne alene vilde jeg ikke være utilbøjelig til at betragte „*L. Verrilii*“ som et yngre Trin af *L. Vahlii* eller af en anden nærstaaende Form — i Betragtning af de faa Brystfinnestraaler (P. 15) og de i det hele afvigende Straaletal (D. 92, A. 88) vel snarere det sidste. Hvad ovenfor er bemærket om det under Væxten sig stadigt ændrende Forhold mellem Legemets Proportioner, maa herved bringes i Erindring. Den samme Tydning kunde finde Anvendelse paa „*L. Sarsii*“ som det meget spæde Udviklingstrin af en Art af samme Gruppe. Det maa være fremtidige Bestræbelser forbeholdt, alt som Materialet forøges, at bringe disse og mange andre lignende Spørgsmaal til Afslutning. For Øjeblikket maa man nøjes med at faa den Erfarings-Sætning slaaet fast, at *Lycodes*-Arterne overhovedet ikke kunne karakteriseres efter umodne Alderstrin.

---

[1]) Christiania Vid. Selsk. Forh. 1871, S. 62; Norges Fiske, S. 102.
[2]) American Journal of Arts and Science, Vol. XIV (1877), p. 474. Intet Exemplar synes at have været over 5 Tommer langt.

I efterfølgende Oversigt over de grønlandske og islandske Arter har jeg indsat paa deres Plads i Rækken de mig bekjendte norsk-spitsbergenske, men afholdt mig fra ethvert Forsøg paa at karakterisere dem.

A. Forma corporis zoarcina, plus minus elongata. Series dentium palatinorum linearis elongata.

a) Linea lateralis singula, infero-lateralis.

1. *L. Vahlii* Rhdt.[1])
2. *L. lugubris* Ltk.
3. *L. frigidus* Coll.

b) Linea lateralis duplex, medio- et infero-lateralis.

4. *L. Esmarkii* Coll. („*Vahlii*“ Coll., non Rhdt.).

c) Linea lateralis singula, medio-lateralis[2]).

5. *L. reticulatus* Rhdt. (= *L. perspicillum* Kr.).
6. *L. sp.* („*reticulatus*“ Coll., non Rhdt.).
7. *L. seminudus* Rhdt.
8. *L. mucosus* Rich.

B. Forma corporis longissima, anguilliformis. Series dentium palatinorum brevissima. Linea lateralis singula, infero-lateralis.

9. *L. murœna* Coll.

De grønlandske og islandske Arter ville formentlig kunne diagnosticeres saaledes:

Lycodes Vahlii Rhdt. Altitudo corporis decima vel octava pars longitudinis totius; longitudo capitis, in maribus trunco major, duas nonas partes superat longitudinis piscis, in feminis trunco brevior, quintam partem æquat vel duas undecimas; pars præanalis corporis duæ quintæ circiter ejusdem, ano longe ante mediam partem corporis sito; maxilla superior marginem postorbitalem in maribus adultis superat, in feminis haud attingit; latitudo frontis angu-

---

[1]) Lineæ medio-lateralis interdum vestigium?
[2]) Lineæ lateralis superioris in nonnullis vestigium.

stissimi tricesima fere pars longitudinis capitis; series dentium palatinæ seriebus intermaxillaribus vulgo longiores; pinnæ pectorales octava vel nona pars longitudinis totius; p. impares maxima pars saltem squamatæ; truncus quoque squamatus, squamis usque ad pinnas pectorales, ventrales et lineam irregularem transversam nuchalem, interbranchialem extensis; linea lateralis singula infero-lateralis (interdum etiam lineæ medio-lateralis rudimentum?); numeri radiorum: D. 113—117, A. 90—98, P. **19—20**; vertebræ: 112—16 (24—25 + 87—92). Caput unicolor, maculis nullis; truncus caudaque fasciis transversis octo plus minus obsoletis, in maculas rotundas vel annuliformes solutis, ornata. (Grønlandia).

Lycodes lugubris Ltk. Altitudo corporis decima vel nona pars longitudinis totius; longitudo capitis, in maribus trunco major, quintam partem ejusdem superat, in feminis trunco brevior illam haud vero æquat; pars præanalis corporis duas quintas partes piscis totius paullo superat, ano tamen longe ante mediam partem corporis sito; maxilla superior marginem postorbitalem in feminis fere attingit, in maribus superat; latitudo frontis angusti vicesima quinta pars longitudinis capitis; series dentium palatinæ intermaxillaribus breviores; pinnæ pectorales octava vel nona pars longitudinis totius; squamatio corporis pinnarumque ut in *L. Vahlii* fere; linea lateralis infero-lateralis; numeri radiorum: D. 103, A. 90, P. **17—18**. Unicolor, fuscus vel fusco-griseus, fasciis vel maculis nullis, capite subtus, labiis præcipue albescentibus. (Islandia borealis).

Lycodes reticulatus Rhdt. Altitudo corporis septima vel octava pars longitudinis totius; capitis longitudo quarta pars vel (in maribus adultis) duæ septimæ partes, tres quintæ vero partis præanalis; anus marium inter apicem rostri caudæque fere intermedius, in junioribus feminisque rostro propior; maxilla superior centrum orbitæ, in maribus adultis marginem postorbitalem attingit; latitudo frontis decima quinta pars longitudinis capitis; series dentium palatinæ intermaxillares æquantes, vel illis paullo longiores; pinnæ pectorales nonam vel septimam partem æquant longitudinis totius; p. im-

pares vulgo nudæ, interdum squamulæ nonnullæ in parte basali pinnæ dorsalis; caput et pars anterior trunci cum ventre et dorso nuda, squamis in lateribus corporis sub parte anteriori pinnæ dorsalis vel prope apicem pinnarum pectoralium incipientibus; linea lateralis singula medio-lateralis; numeri radiorum: D. 91—95, A. 70—78, P. **19—20** (21); vertebræ 95—97 (23—25 + 72—73). Juniores fasciati, fasciis transversis fuscis 7—9, triangularibus, supra latioribus, obscure marginatis, in capitis lateribus fascia longitudinalis; adulti reticulati fasciis plus minus obsoletis; mares veteres, nonnunquam saltem, omnino unicolores, fusci. (Grønlandia).

L. seminudus Rhdt. Altitudo corporis septima pars longitudinis totius; capitis longitudo, trunco major, duas septimas ejusdem paullulo superat; anus inter apicem capitis caudæque fere intermedius; maxilla superior centrum orbitæ superat; frontis latitudo decima tertia pars longitudinis capitis; series dentium palatinæ intermaxillaribus longiores; pinnæ pectorales nonam partem longitudinis totius vix æquant; pinnæ, truncus, caput nuda, cauda vero squamata, squamis in lateribus corporis supra anum incipientibus; linea lateralis singula medio-lateralis cum rudimento superioris abbreviatæ; radiorum numeri: D. 91, A. 75, P. **21—22**. Mas adultus unicolor fuscus. Grønlandia (Specimen unicum).

Maaltavle over de undersøgte grønlandske og islandske Lycoder[1])

(i Millimetre).

	Nr.	Kjøn.	Totallængde.	Hovedets Længde.	Hoved og Krop.	Højde over Brystfinnerne.	Brystfinnens Længde.	
Lycodes Vahlii Rhdt. (Grønland).	1	♂	over 470	111	187	50	57	
	2	♀	410	80	170	50	44	
	3	♀	335	62	133	33	39	
	4	♀	295	56	114	30	38	
	5	♂	260	51	99	25	29	
	6	...	235	44	85	22	28	
	7	...	275	63	110	32	37	
Lycodes lugubris Ltk. (Island).	10	♂	355	80	147	37	41	
	11	♂	345	80	148	39	41	
	12	♂	336	75	141	33	39	
	13	♂	330	72	139	35	41	
	14	♀	310	59	130	33	37	
L. seminudus Rhdt.	15	♂	445	127	225	64	48	Original-Exemplaret af *L. seminudus* Rhdt.
Lycodes reticulatus Rhdt. (Grønland).	16	♂	370	98	184	45	50	
	17	♂	380	97	184	50	53	
	18	♂	367	97	178	46	41	
	19	♂	345	90	169	51	45	
	20	♀	286	64	132	36	40	
	21	♀	270	62	128	35	36	
	22	♀	225	53	108	30	32	
	23	...	65	16	27	8	9	Et af Original-Exemplarerne af „*L. perspicillum*".
	24	♂	432	123	205	56	49	
	25	♂	415	122	205	50	47	

[1]) Det vil ikke være overflødigt at bemærke, at Maal af Dyr af denne Beskaffenhed, navnlig naar de ikke ere fortrinligt bevarede, aldrig kunne være absolut sikre eller rigtige, og at alle derpaa baserede Angivelser af Delenes Proportioner derfor ikke kunne have den absolute Paalidelighed, som hos andre Former kan opnaas.

Om Conus arteriosus hos *Butirinus* og hos andre Teleostier.

Af

J. E. V. Boas.

(Meddelt den 5te Marts 1880.)

Som det vil være bekendt fandt Stannius for en Del Aar siden hos en med Sildene beslægtet Fisk, *Butirinus* (*Albula*), at der var to Tværrækker af Klapper tilstede paa Grænsen mellem Ventrikel og Bulbus arteriosus, medens der ellers hos Teleostierne kun findes én Række. Siden den Tid synes *Butirinus* ikke i denne Retning at være bleven undersøgt paany, omendskønt Gegenbaurs vigtige Arbejde om Fiskenes „Bulbus" i Mellemtiden har set Lyset, et Arbejde som nødvendig maatte opfordre til en fornyet Prøvelse af Stannius' Angivelser, ligesom iøvrigt Gegenbaur i den nævnte Afhandling directe betoner Vigtigheden af „at lære de nøjere Forhold ved de to Klapperækker hos *Butirinus* at kende".

De Undersøgelser, jeg har anstillet i Heidelberg over Conus arteriosus hos Dipnoer og Ganoider, vakte ganske naturligt et Ønske hos mig om at undersøge Forholdene hos *Butirinus*. Det var mig derfor meget kært, da jeg fra Hr. Dr. phil. Lütken uden Foranledning fra min Side modtog et Tilbud om, at han vilde søge at skaffe mig en *Butirinus* fra vort Museum, ifald jeg vilde studere dens Hjærte i Continuation af hine Undersøgelser. Studiet af *Butirinus* førte det atter med sig, at jeg maatte ønske at undersøge

nogle andre beslægtede Former, der med samme Liberalitet stilledes til min Raadighed af Bestyrelsen for vort Museums anden Afdeling, Etatsraad Steenstrup og Dr. Lütken, hvem jeg herved aflægger en oprigtig Tak. Resultatet af min lille Undersøgelse, som endelig ogsaa udvidedes til andre Teleostier og førte til en ny Opfattelse af visse Forhold i deres Hjærte, vil jeg i efterfølgende Linjer tillade mig at meddele.

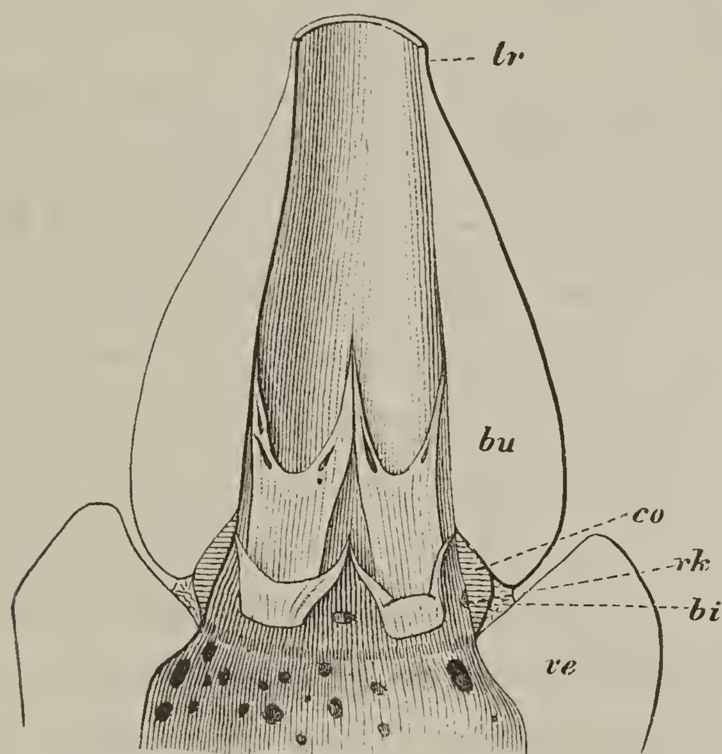
Hjærtet hos *Butirinus* er ligesom hos de fleste andre Fisk (Dipnoerne undtagne) tilnærmelsesvis symmetrisk. Ventriklen har endnu noget af den Rudeform, der er characteristisk for *Amia*'s Ventrikel, naar man ser den nedenfra, dog er den mere langagtig end dennes. Set udvendigfra støder Ventriklen directe til Bulbus arteriosus; paa den ventrale Side er der et dybt Indsnit mellem dem, lateralt og dorsalt ser man paa Grænsen mellem dem et gulligt Bælte. Bulbus fortsætter sig fortil uden Grænse i den øvrige Del af Truncus arteriosus (Gællearteriestammen); Gællearterierne afgaar paa en lignende Maade som hos *Amia*, det vil sige: noget dorsalt[1]).

Efter at have aabnet Hjærtet finder vi, at en Conus arteriosus, hvortil der udvendig ikke var noget at se, ingenlunde mangler. Men den er meget kort, temmelig tyndvægget, og den tykke Bulbus slaar sig kraveformig tilbage over den. Foroven og lateralt vilde man dog udvendigfra kunne se Conus, naar ikke den rendeformige Fordybning mellem den tykke Bulbus og Ventriklen, i Bunden af hvilken Rende netop Conus ligger, her var udfyldt af et løst, fedtrigt, elastisk Væv, som danner det ovenfor nævnte gullige Bælte. Conus er iøvrigt skarpt afsat saavel imod Ventriklen som imod Bulbus; den er ligesom det øvrige Hjærte forsynet med tværstribede Muskelceller. — Bulbus arteriosus er for-

---

[1]) Sammenlign min Afhandling i Morph. Jahrb. VI, om Hjærtet og Arteriebuerne hos Ceratodus etc.

synet med et tykt Lag af glatte Muskelceller; udvendig er dette dækket af et tyndere Lag af tæt og stærkt elastisk Væv. Det løse, fedtrige, elastiske Væv, som dækker Conus, er at betragte som et luxurieret Parti af dette Lag, der ogsaa, men fortyndet, fortsætter sig paa Ventriklen.



Bulbus, Conus etc. af *Butirinus* aabnet ventralt i Medianlinjen og udbredt.

tr Truncus arteriosus.
bu Bulbus —
co Conus —
ve Ventriklens forreste Ende.
rk rudimentær Klap.
bi Bindevæv om Conus.

Fra Conus' Væg udspringer der to Tværrækker af Klapper. Den bageste Række bestaar af to veludviklede, brede, korte Klapper, hvis bagre (tilhæftede) Rand ikke er — som sædvanlig — afrundet, men temmelig lige. Mellem disse to Klapper findes der Rudimenter af to andre. Den forreste Tværrække bestaar kun af to Klapper, som sidder foran de to mere udviklede i bageste Række; deres Bagrand er dækket af de to bageste Klappers Forrand. Klapperne i forreste Række er, som man vil se af foranstaaende

Træsnit, temmelig lange; de udspringer — naturligvis — fra Conus, det vil sige deres Bagrand er hæftet til denne; men den forreste Del af deres Siderande hæfter sig til Bulbus' Væg, saaledes at de halvt befinder sig i Bulbus. De er, ligesom de bageste, tyndvæggede, uden Midtkøl. Sidepartierne er gennembrudte af nogle faa Huller. Imellem Klapperne og Conus' Væg gaar der nogle faa fine Traade.

Sammenligningen mellem Conus og Bulbus af *Butirinus* og de tilsvarende Dele hos *Amia* er af betydelig Interesse. Hos *Amia* findes der en Conus, der i Sammenligning med de andre Knokkelganoiders maa betegnes som meget forkortet; hos *Butirinus* er Forkortelsen gaaet endnu langt videre. Fra Væggen af Conus udspringer der hos *Amia* 3 Klappe-Tværrækker; i hver af disse er der 4 Klapper, hvoraf de to er langt mindre end de to andre. Hos *Butirinus* er den ene — hvilken kan jeg ikke med Bestemthed sige — af de to bageste Tværrækker gaaet til Grunde; det samme er Tilfældet med de to smaa Klapper i forreste Tværrække; og de to smaa Klapper i den tiloversblevne bageste Tværrække er fuldkommen rudimentære. Klapperne i den forreste Tværrække er baade hos *Amia* og hos *Butirinus* hæftede til Bulbus' Væg med den forreste, største, Del af deres Siderande (ogsaa hos *Lepidosteus* hefter den forreste Del af de omtalte Klapper sig til Bulbus' Væg). Disse Klapper er ogsaa hos *Butirinus* temmelig lange, om end meget kortere end hos *Amia.* Alle vel udviklede Conus-Klapper udmærker sig hos bægge Former ved deres bageste lige afskaarne Rand, Klapperne i de bageste Rækker desuden ved deres Brede og Korthed; de forreste Klappers Sidedele er hos bægge gennemhullede. — Bulbus' Væg, der hos *Amia* endnu er temmelig tynd, om end ret besét tykkere end den øvrige Del af Truncus' Væg er hos *Butirinus* fortykket i en betydelig Grad.

Saaledes er, som man ser, Forholdene hos *Butirinus* lette at aflede fra dem vi finder hos *Amia*; paa den ene Side er Conus stærkt reduceret, paa den anden Side Bulbus videre udviklet.

Ogsaa i det øvrige Hjærte er der indtraadt et Par Forandringer, som er værd at nævne. Hos *Amia*, ligesom hos de andre Knokkel-Ganoider (og hos Dipnoerne), er den bageste Del af den dorsale Conus-Væg nøje forenet med den ventrale Atriums-Væg, og den forreste Rand af Atrioventricular-Aabningen er kun ved en yderst kort Del af Ventriklen skilt fra Conus' Bagende (smlgn. Fig. 1—3 i min ovenfor citerede *Ceratodus*-Afhandling i Morph. Jahrb. VI). Her hos *Butirinus* er Conus' og Atriums Vægge ikke mer forenede, og den Del af Ventriklen, som ligger mellem den bageste øvre Rand af Conus og Atrioventricular-Aabningens Forrand, er bleven mange Gange længere og stærkere.

Der findes kun to Atrioventricular-Klapper, en dorsal og en ventral (smlgn. *Amia* og de andre Knokkel-Ganoider).

[Det er ikke uden Interesse at sammenligne ovenstaaende Angivelser om Conus og Bulbus hos *Butirinus* med Stannius' Angivelser[1]). Stannius udtaler sig (Pag. 12) paa følgende Maade: „Der Bulbus arteriosus ist dünnwandig und bei seinem Ursprunge weit; äussere Muskelbelegung desselben wird vermisst. Bei Eröffnung des Bulbus sieht man in seine Höhle hinein das vorderste Ende des muskulösen Ventrikels einen schwachen Vorsprung bilden. Und in diesem Vorsprunge finden sich im Ganzen vier halbmondförmige Klappen in zwei über einander liegenden Reihen befestigt.“ Disse Angivelser maa jeg forklare paa følgende Maade: Naar Stannius siger, at Bulbus er tyndvægget, medens jeg har erklæret den for meget tykvægget, kunde det synes, at der var en uopløselig Modstrid mellem disse Angivelser; men jeg kan tilføje, at det tykke Muskellag i Bulbus paa mit Exemplar, der i mange Aar uaabnet havde ligget i almindelig Museums-Spiritus, var stærkt i Færd med at falde fra hinanden; dette har aabenbart og maaske i endnu højere Grad været Tilfældet med Stannius' Exemplarer, saaledes at han kun har set det yderste, elastiske Lag, som paa

---

1) Bemerkungen über das Verhältniss der Ganoïden zu den Clupeïden, insbesondere zu Butirinus. Rostock 1846.

mit Exemplar var ganske velbeholdent. Ved Hjælp af denne Antagelse faar vi ogsaa en let Forklaring paa en anden Angivelse af Stannius, den nemlig, at Ventriklen skulde danne et svagt Fremspring i Bulbus' Lumen eller, som han et andet Sted udtrykker sig, „rager frit ind i" samme. Det svage Fremspring er aabenbart vor Conus, som den nøjagtige Forsker ikke har overset, men ikke opfattet paa rette Maade; og naar hele Bulbus' Muskellag mangler, naar man kun har det elastiske Lag tilovers, rager Conus virkelig frit ind i Bulbus' Hule. — De to rudimentære Klapper i bageste Række har Stannius overset eller de har manglet i hans Exemplarer.]

Hos *Osteoglossum*[1]) *bicirrhosum* findes en lignende, men dog lidt svagere, Conus som hos *Butirinus*; ligesom hos denne er den vel afgrænset saa vel mod Ventrikel som mod Bulbus[2]). I Conus, der udvendig er indhyllet i et lignende Bindevævslag som hos *Butirinus*, udspringer én Tværrække med to Klapper som sædvanlig hos Benfiskene; disse to Klapper hæfter sig foruden til Conus' ogsaa til Bulbus' Væg, ligesom de to forreste Klapper i *Butirinus*' Conus, til hvilke de uden Tvivl er homologe, og som de ogsaa i Form har mest Lighed med. Her er altsaa indtraadt en endnu større Reduction i Klappebesætningen. — Bulbus frembyder kun lidet, der er værd at notere; dens Muskellag er tyndere end hos *Butirinus*. — Der findes de samme to Atrioventricular-Klapper som hos denne.

Hos *Notopterus* (en anden Clupeïde) fandt jeg lignende Forhold som hos *Osteoglossum*. I den korte og svage musculøse Conus

---

[1]) En Clupeïde, naar man, hvad jeg her tillader mig, udvider Begrebet „Clupeïder" til nogle smaa Familjer, som af Ichthyologerne sættes i Sildefamiljens Nærhed.

[2]) Et Mediansnit gjennem Hjærtet viser, at Ventriklen oventil, foran Atrioventricular-Aabningen, støder umiddelbart til Bulbus; paa dette Sted er altsaa Conus' Længde = 0, eller den Ring Conus danner er paa dette Sted ufuldstændig. Paa samme Sted er *Butirinus*' Conus noget kortere end paa Undersiden.

udspringer der kun to Klapper, som strækker sig temmelig langt ind i Bulbus; de er længere end hos *Osteoglossum*, er overhovedet i Form noget mere overensstemmende med de tilsvarende hos *Butirinus* end *Osteoglossum*'s Klapper er det.

Hos Stamsilden, *Clupea Alosa*, af hvilken jeg har haft Lejlighed til at undersøge et særdeles stort Exemplar, er Conus' Reduction skreden endnu videre. Hos *Butirinus* er — hvad jeg ovenfor ikke særlig har fremhævet — Conus paa sin Inderflade bedækket med et temmelig tykt, fast Lag Bindevæv, som iøvrigt ogsaa træffes hos *Amia* etc. Hos *Clupea* finder man af Conus kun dette Bindevævslag, idet Muskellaget, der endnu hos de ovenfor omtalte sildeagtige Former dannede Hovedmassen af Conus' Væg, her er fuldstændig forsvundet. Conus danner iøvrigt som sædvanlig en Hals mellem Ventriklen og Bulbus og er udvendig omhyllet af løst Bindevæv; den er udstyret med to Klapper, der hæfter sig baade til Væggen af Conus og af Bulbus, og som er forsynede med meget faa Klaptraade [1]).

Af Clupeïder har jeg endnu undersøgt *Chirocentrus dorab* og *Hyodon tergisus*; bægge disse Former synes at forholde sig paa en lignende Maade som *Clupea*; bestemtere tør jeg ikke udtale mig, da de undersøgte Hjærter var temmelig daarlig conserverede.

De andre Benfisk af forskellige Grupper (*Esox*, *Salmo*, *Gadus*, *Xiphias* [2]) etc.), som jeg har undersøgt paa Conus-Spørgsmaalet, slutter sig alle nøje til *Clupea*. Sædvanligvis er Bulbus' Bagende lejret tæt op til Ventriklens Forende og den snævre Rende mellem dem er mer eller mindre fyldt med Bindevæv,

---

[1]) Paa den dorsale Side i Medianlinjen, foran Atrioventricular-Aabningen, støder Ventriklen umiddelbart til Bulbus (smlgn. *Osteoglossum*). — Afstanden fra Bulbus' Bagende til Atrioventricular-Aabningens forreste Begrænsning er hos *Clupea* temmelig kort.

[2]) Hos *Xiphias* findes i hvert af Mellemrummene mellem de to sædvanlige, store Conus-Klapper en lille supplementær Lommeklap. — Hos *Salmo* finder jeg to lignende supplementære Atrioventricular-Klapper.

saaledes at man ved en Betragtning udvendigfra næppe vilde ane, at der er en Conus tilstede; en saadan findes dog altid i Form af et kort, halsformig, klapbærende Forbindelsesled mellem Bulbus og Ventrikel; Musculatur fattes bestandig. — Klapperne er korte Lommeklapper; Klaptraade fattes eller er kun tilstede i ringe Antal.

Det Resultat, hvortil jeg saaledes er kommen, at Conus arteriosus kun er tilstede i en særdeles rudimentær Form hos det store Flertal af Teleostier, staar i en vis Modsætning til en Angivelse af min Lærer Gegenbaur i hans ypperlige Arbejde „Zur vergleichenden Anatomie des Herzens“ [1]). Gegenbaur udtaler sig paa følgende Maade: „Bei den Teleostiern entspringt von der Kammer gleichfalls ein musculöses Rohr, an dessen Ende halbmondförmige Klappen stehen. Dieses Rohr ist in der Regel viel kürzer als bei den Ganoïden und Selachiern, so dass man es einfach zur Kammer selbst gerechnet hat. Es kann aber auch eine ansehnliche Länge erreichen, so z. B. beim Hecht, wo es das Muskelrohr mancher Ganoïden und Selachier übertrifft. In allen äusseren und inneren Verhältnissen kommt es mit dem Bulbus arteriosus der Selachier überein, nur der Mangel der hinteren Klappen bildet eine Verschiedenheit. Man kann also sagen, dass bei Teleostiern wie bei Selachiern und Ganoïden die Kammer sich in ein musculöses Rohr verlängert, das bei den ersteren in der Regel nur kurz, bei den allen letztgenannten Ordnungen länger gestreckt sich darstellt, bei beiden jedoch durch Taschenklappen gegen das daraus hervorgehende Arterienrohr sich abgrenzt. Bei den Selachiern und Ganoïden besitzt die Wandung dieses Rohres einen sehr verschiedenartigen Klappenbesatz, der den Teleostiern abgeht.“ Det som Gegenbaur her opfatter som Conus maa jeg efter foranstaaende

---

[1]) Jenaische Zeitschr. 2.

Undersøgelse erklære for den forreste Del af den egenlige Ventrikel[1]). At Gegenbaur opstillede hin Tydning var dengang fuldkommen naturligt; ti han havde ikke selv undersøgt *Butirinus* og vel heller ikke nogen anden Clupeïde med tydelig Conus, og de dengang over saadanne foreliggende Undersøgelser vare i denne Henseende ubrugelige; og uden disse Mellemformer vilde det næppe lykkes Nogen med Sikkerhed at komme til den rette Opfattelse af Teleostiernes Conus. Hin forreste Del af Teleostiernes Ventrikel — som vi altsaa ikke tør betegne som Conus — er iøvrigt aldeles ikke sondret fra den øvrige Del af Ventriklen og har den sædvanlige spongiøse Ventrikel-Bygning, noget Conus aldrig har.

Sluttelig tillader jeg mig ganske kort at sammenstille min Opfattelse af Fiskenes Conus[2]).

Hos Selachierne og Ganoiderne (Dipnoerne medregnede) er Hjærtet sondret i tre Afsnit, Atrium, Ventrikel og Conus; sidstnævnte præsenterer sig som et tydelig sondret, selvstændigt sidste Led af Hjærtet og er udrustet med flere Tværrækker af Klapper; dens Væg er forsynet med et tykt Lag tværstribede Muskelceller.

Hos Teleostierne er Conus i Reglen fuldkommen rudimentær, mangler Musculatur, bærer kun én Tværrække af Klapper, svarende til den forreste Række hos Ganoiderne. Kun hos nogle — ikke alle — Clupeïder er Conus endnu forsynet med Musculatur — som

---

[1]) Jeg vil tillade mig at stille det Forslag, at man betegner Conus ikke som en Afdeling af Ventriklen, men som en Afdeling af Hjærtet, ligesom Ventrikel og Atrium; hvad jeg ovenfor kalder „den egenlige Ventrikel" vil da simpelthen komme til at hedde „Ventrikel"; overhovedet vil Præcisionen afgjort vinde derved, ligesom det vist ogsaa i og for sig er det rigtigste.

[2]) Om Cyclostomerne foreligger ingen Data i denne Retning.

naturligvis er tværstribet —; men ogsaa hos disse Former maa Conus betegnes som rudimentær. Kun hos én af disse Clupeïder (*Butirinus*) udspringer der to Tværrækker af Klapper fra Conus.

I Hjærtets Bygning danner *Amia* paa den ene Side, *Butirinus* paa den anden de skønneste Forbindelsesled mellem Ganoider og Benfisk.

Marts 1880.

Om Ordenen *Diploglossata.*

Af

Fr. Meinert.

(Meddelt den 19de Marts 1880.)

H. de Saussure har i det første Hefte af sine „Spicilegia entomologica Genavensia“ (1879) opstillet en ny Orden eller rettere Underklasse af Insekter, grundet paa et enkelt Blatta-lignende Dyr, *Hemimerus talpoides*, fra Sierra-Leone Kysten.

Francis Walker[1]) havde 1871 stillet denne af ham bekjendtgjorde nye og udmærkede Form i Slægtsgruppen *Gryllotalpidæ* og Familien *Grylli.* Herfra har nu de Saussure med Rette ført den bort, men paa den anden Side har han stillet den altfor afsides blandt Insekterne, idet han endogsaa har troet, at den ved sin Mundbygning dannede en Modsætning til alle andre Insekter. Han har desaarsag for denne Form dannet en ny Orden, *Diploglossata*[2]), eller som det, da den jo siges at danne en Modsætning til hele Klassen *Insecta*, maaske snarere burde hedde en ny Underklasse.

Det er Forekomsten af 4 Par Mundlemmer: 1 Par Mandibler, 1 Par Maxiller og 2 Underlæber, som væsentligt har bevæget

---

[1]) Catal. Dermapt. Saltat. Brit. Mus. V. 1871. Suppl. p. 2.

[2]) Navnet *Diploglossata* forekommer mig meget uheldigt dannet, især da vi iforveien have et gammelt Ordensnavn *Glossata* (*Lepidoptera*), og der ikke kan være Tale om, at den nye Orden skulde slutte sig til eller danne en Modsætning til hiin gamle Orden.

de Saussure til Opstilling af den nye Orden[1]); og det kan heller ikke nægtes, at hvis den almindelige Opfattelse, at alle Insekter tilkomme 3 Par Mundlemmer, og kun 3 Par, var rigtig, saa vilde Eftervisningen af et fjerde Par Lemmer være fuldkomment tilstrækkelig til herpaa at danne en ny Orden. Men den almindelige Opfattelse er ikke rigtig.

I det Foredrag, som jeg havde den Ære at holde i denne Forsamling i Begyndelsen af November forrige Aar, fremsatte jeg det som min Anskuelse, at Orthopterernes saakaldte Underlæbe ikke, saaledes som det almindeligt antoges, kunde betragtes som Hovedets tredie Par Lemmer, men at den svarede til et fjerde Par, at det var Hovedets fjerde Metamers Ventraldeel med Exponenter. Det var Studiet af Munden hos Libellerne, fortrinsviis hos disses Larver, og hos *Mantis*, som ledede mig til denne Antagelse, idet jeg saae, at den saakaldte Underlæbe, eller Masken, hos disse Dyr ikke i Lighed med Underlæben hos Biller, Sommerfuglelarver og Vespelarver sammen med Maxillerne dannede en Plade, men derimod laa i et andet Plan end disse og meer eller mindre dækkede dem franeden. Den manglende tredie (egentligt første) Metamer, som skulde svare til de øvrige Insekters Underlæbe, fandt jeg dernæst i Orthopterernes saakaldte Tunge (lingua), som i Almindelighed betragtes som en Deel af eller hele Hypopharynx, men som ved sin Selvstændighed, frie Bevægelighed og ved sin

---

[1]) Ordens-Diagnosen lyder i sin Heelhed saaledes:

„Corpus ovatum, depressum, crustaceum, blattiforme, apterum.
Caput deplanatum, antrorsum vergens. Instrumenta cibaria:
a) Labia 2 superposita, utrumque palpis 2. Lingula transversa brevissima, vix ulla.
b) Maxillæ 2 palpigeræ.
c) Mandibulæ 2 articulatæ, manducariæ.
d) Labrum perspicuum, transversum.
Pedes gressorii, plantigradi, breves, tarsis articulatis, biungulatis.
Abdomen 9-articulatum, segmentis ventralibus ♂ 7 (♀ 6?) non appendiculatis; segmentum mediale absque parte ventrali.
Cerci 2, e segmento ultimo orientes.
Spiracula?
Antennæ setaceæ.

tydelige Tilledning[1]) danner en skarp Modsætning til den bagved liggende Deel af Mundhulens Beklædning. Dog den Omstændighed, at jeg aldrig hos egentlige Insekter[2]) fandt Lemmer (Palper) paa den saakaldte Tunge, gjorde naturligviis, at jeg kun udtalte mig med Tvivl og Forbehold, og omend fortsatte Studier efterhaanden bragte mig til at udtale mig med større Bestemthed i denne Retning, saaledes som jeg har gjort i de Forelæsninger, jeg holder i dette Semester, saa savnede jeg dog altid Lemmer paa denne Metamer, omend deres Bortfalden var mig saare forklarlig paa Grund af Metamerernes dækkede Stilling[3]).

Det var derfor med den høieste Interesse, at jeg af ovenfor nævnte Afhandling, som Forfatteren gjorde mig den Ære at sende mig, saae det formodede og forønskede Par Lemmer virkeligt være tilstede hos den omhyggeligt beskrevne og nøiagtigt om ikke pynteligt tegnede *Hemimerus talpoides.*

Efter min Anskuelse var der altsaa efter det her Fremstillede i Antallet af Mundlemmer Intet til Hinder for at stille *Hemimerus* blandt *Orthoptera* omend paa Ordenens yderste Grændser. Men der er et andet mærkeligt Bygningsforhold i dens Mund, som de Saussure vel tegner, men opfatter urigtigt, og som fortjener nærmere Omtale, nemlig Mandiblernes Bygning og Befæstelse.

Om Mandiblerne hedder det i Ordens-Diagnosen, at de ere „articulatæ", hvilket p. 9 nærmere forklares saaledes, at de „s'arti-

---

[1]) Ogsaa hos Tabaner, *Culices* (Hunnerne) og andre Fluer, hvor Spyttekjertlernes Udføringsrør skal bringes i Niveau med Munddelenes Spidser, forlænges Hypopharynx til et langt frit Blad; men Tilledning til første Metamer finder ikke Sted, og Hypopharynx bevæges særligt ved Muskler, som gaae til Kjertelrørets knudeformigt opsvulmede Deel.

[2]) Hos Chilognatherne derimod ere Exponenterne til den tilsvarende Metamer (ɔ: efter Savignys og min gamle Tydning Maxillæ primi atque secundi paris) meget tydelige.

[3]) Iøvrigt kan jeg fra Phryganeernes Familie anføre et Exempel paa, hvorledes denne Metamers Lemmer let kunne svinde. Thi medens jeg hos en Larve af Slægten *Phryganea* (i udvidet Forstand) har fundet, sluttende sig til Spinderøret, tydelige vel udviklede Palper, saa fandtes hos en Larve af Slægten *Ryacophilus* (i udvidet Forstand) intet Spor til Palper.

culent sur le cadre inférieur du crâne"; og p. 16 siges om dem; „Les organes manducateurs appartiennent au type mordeur ou broyeur (1er type), les mandibules étant articulées par un condyle, contrairement au type qui caractérise les Thysanoures et conformément au contraire à celui des Ulonata." Men see vi paa Afbildningerne Fig. 5, 12 og 13, indsee vi snart, at den Deel (*c* paa Fig. 5 og 12 og *d* paa Fig. 13), hvorpaa den egentlige Mandibel insererer, ikke, saaledes som det hedder i Forklaringen og den øvrige Text, kan være „pièces du crâne qui supportent les mandibules et forment le cadre inférieur de la tête", men (jfr. navnlig Fig. 5) er Mandiblens Grunddeel eller Stamme (stipes), som her, i Lighed med hvad der er Tilfældet i Ordenen *Thysanura*, er forbleven fri, uden, som hos de øvrige Insekter, meer eller mindre tydeligt at være forbundet eller sammensmeltet med Kraniet. Munddelene hos *Hemimerus* høre altsaa ikke, saaledes som de Saussure mener det, til min første Hovedform (1er type) med indleddede Mandibler, men netop til min tredie Form med indstukne bidende Mandibler[1]).

Efter sin Form og Habitus er *Hemimerus* nu nærmest en Orthopter, men efter sin Mundbygning en Thysanur; efter min Opfattelse staaer den som en Mellemform mellem disse to nærbeslægtede Ordener, men til at danne en egen Orden, synes den mig for lidet udmærket.

---

[1]) Jfr. min tidligere Afhandling: Campodeæ, en Familie af Thysanurernes Orden (Naturh. Tidsskr. 3. R. 3. B. p. 400).

Sepiella Gray. Stp.

Af

Professor ***Japetus Steenstrup.***

(Meddelt i Mødet den 6te Februar 1880.)

Overskriften over denne korte Meddelelse er et Navn, som J. E. Gray i 1849 i sin Katalog over Blæksprutterne i det britiske Museum[1]) henstillede ved en lille Gruppe af 3 *Sepia*-Arter, uden at man ret kan skjønne, hvad han egentlig har ment dermed. Forsaavidt kan altsaa hverken han eller Navnet siges at have lidt nogen Uskjæl derved, at man til Dato, efter hvad jeg veed, ikke i de forløbne 30 Aar har tillagt det ligesom henkastede Navn nogen Betydning. Om Nogen maatte have lagt Mærke til Navnet, veed jeg dog ikke, at det er af Nogen bleven optaget som en Gruppebetegnelse, endsige som Benævnelse for en Underslægt, eller lignende[2]). Dette har ogsaa maattet ligge Tanken saameget fjernere, som Gray selv ikke har disse 3 Arter uden som en Under-Undergruppe indenfor en af de Sectioner, i hvilke han, ligesom D'Orbigny før ham, efter Armenes Udstyr med Sugekopper, fordelte det Antal af Blæksprutter, de opføre, og som Gray ellers ikke henstiller nogen Sær-

---

[1]) Catalogue of the Mollusca in the British Museum. Pt. I. Cephalopoda antepedia. 1849.

[2]) I Tryon's Manual of Conchology, Structural and Systematic, Philadelphia 1879 — hvilket Værk først efter denne Meddelelse er ankommen hertil — er „*Sepiella*“ nok bleven optaget i Registret, men Grupperingerne og Texten ere simple Gjentagelser af Gray's.

benævnelse for de andre Grupper af noget forskjellig Rang, han har i de nævnte Sectioner, ja ikke engang for selve disse.

Mine Studier af de sepiaagtige Blæksprutter have imidlertid ført mig til den Erkjendelse, at netop de *Sepia*-Arter, hvortil her hentydes, i ret væsenlige Forhold frembyde bestemte Tillempninger af hvad der findes hos de øvrige Arter, og at de ovenikjøbet ere udstyrede med et Organ, der ikke er kjendt hos nogen anden *Sepia*-Art. Det er derfor en Selvfølge, at denne Gruppe, saa lille den er, i mine Øine maatte antage en større Betydning, der tvinger mig til at stille den lige over for de samtlige andre Arter, altsaa i det mindste som en Underslægt. Om jeg da til Betegnelsen for Gruppen eller Underslægten bibeholder det af Gray henkastede Navn — selv om dette er mindre heldigt ved sin Dannelse og ved sin vel store Lighed med det andet Diminutivum: *Sepiola*, der allerede saa længe har havt Borgerret i vort System — kan dette vel nok forsvares, saafremt Navnet ikke andensteds maatte være bragt i Anvendelse, det jeg ikke har erfaret.

De tre Arter, hvorom her Talen er, benævnes af Gray: *Sepia ornata* Rang, *Sep. sinensis* Fér. og *Sep. microcheirus* Gray.

Den første af disse Arter kjendte Gray ikke uden af Literaturen, dels nemlig af Rangs originale Beskrivelse og Figurer af denne vestafrikanske Art[1]), og dels efter Alc. D'Orbignys yderligere Oplysninger, givne efter de i Pariser-Museet opbevarede Original-Exemplarer[2]). De to andre Arter kjendte Gray derimod ikke alene af de hos Férussac givne ældre Figurer og de senere af D'Orbigny tilføiede nyere Figurer og Analyser, men ogsaa fra Exemplarer, der vare fra forskjellige Punkter af de indiske Have indkomne til det Britiske Museum og der opbevaredes dels i

---

[1]) S. Rang: Documents p. s. à l'histoire naturelle des Céphalopodes Cryptodibranches. 1837. av. 16 pl. (extr. du Magasin de Zoologie). pl. 101.

[2]) I det store Hovedværk over Blæksprutterne, Férussac et Alc. D'Orbigny: Histoire naturelle des Céphalopodes Acétabulifères. 4to. Paris 1834. av. Atlas. Cfr. tab. 22.

Spiritus, dels i tørret Tilstand. Med Hensyn til de Navne, Gray har hævdet for disse to Arter, maa det dog strax bemærkes, at de tilsammen kun omfatte den ene Art, som i det nævnte franske Hovedværk er paa to forskjellige Tavler bleven fremstillet under Navnet *Sepia inermis* van Hasselt, og at de to Grayske Arter i Virkeligheden kun udgjøre én Art, som bør beholde det van Hasselt'ske Navn.

Efter van Hasselt's gode Tegning, der fra Leidener-Museet med andre Cephalopod-Tegninger var tilstillet Férussac til Benyttelse og er fremstillet paa hans Pl. 6 bis med det af v. Hasselt givne Navn, blev Arten nemlig først bekjendt. Denne Tavle giver ogsaa en god Figur af det langagtige, rostrumløse Rygskjold, der berettiger til Artsnavnet „*inermis*". Idet Alc. D'Orbigny senere udarbeidede Texten til Værket og forsynede det efter det i Pariser-Museet tilstedeværende rige Materiale med mange nye Figurer og en Mængde Analyser, blev denne Art anden Gang fremstillet i hel Figur, Pl. 20, og ligesaa, blandt Analyserne til denne, nye Figurer af Rygskjoldet fra alle Sider. Her viser Skjoldet sig nu forholdsvis meget bredere, især bagtil, og ligeledes i Løbet af visse af sine indre Linier ikke saa lidet afvigende fra den ældre Figur. Det er da efter de Forskjelligheder i det almindelige, som disse to Tavler frembyde, men fremfor alt dog paa de i Rygskjoldet udtalte, og særlig fordi de samme Forskjelligheder gjenfandtes i det i British Museum opbevarede rige Materiale, at Gray henfører de to Tavler til to forskjellige Arter. For ingen af disse to Arter har han beholdt Navnet *Sepia inermis*, skjøndt han erkjender, at den oprindelige van Hasseltske Figur kun repræsenterer den ene af dem, den han kalder *Sep. sinensis* Fér. Med dette Navn havde nemlig Férussac og D'Orbigny betegnet den efter et chinesisk Billedværk paa deres Tavle 9 givne Figur af en *Sepia*, der af dem selv ansaaes for omtrent ubestemmelig, men som vistnok ret vel kan udtydes som en Fremstilling af *Sepia inermis*. Naar nu Gray endog vil i Figuren se den Form, der har det længere og smallere Rygskjold, da er det neppe selve Figuren, der har ledet ham, men den Om-

stændighed, at et Par saltede, paa Torvet i Canton indkjøbte Exemplarer af *Sepia* netop frembød Rygskjoldet med denne længere Figur, og med de dertil hørende Eiendommeligheder. Hvis Dr. Gray havde havt et større Antal af saadanne Handelsvarer, vilde han upaatvivlelig ogsaa faaet en Del af de brede Rygskjolde. Men bortseet aldeles herfra, maa det misbilliges, at Gray som Artsnavn har fremtrukket en saa tvivlsom Betegnelse, paa et ældre og bestemt Artsnavns Bekostning. At han under Forudsætning af, at D'Orbigny's nye Tavle, Pl. 20, fremstillede en ganske anden, om end nærstaaende Art, gav denne et nyt Navn, og det et, hvorunder han allerede i 1830 havde opstillet den i British Museum, var derimod aldeles rigtigt.

Men Forudsætningen, hvorfra han gik ud, har vist sig urigtig. De Forskjelligheder, Tavlerne udvise og som tillige findes paa samme Maade udprægede hos de i Museerne opbevarede Individer, have en ganske anden Grund; de ere kun Udtryk for de to forskjellige Kjøn.

Jeg har i vort Museum kunnet undersøge 13 Individer fra meget forskjellige Punkter af det indiske Hav (Pondichery, Tranquebar, Singapuhra, Madurastrædet); af disse have de 7 Individer svaret til Fremstillingen paa Pl. 20, alle havt det brede Rygskjold o. s. v. og altsaa været *S. microcheirus* Gr., og de viste sig alle at være Hunner. De 6 andre Exemplarer stemmede i Forholdene, og navnlig i Rygskjoldets, aldeles overens med hinanden og med van Hasselt's Figurer, saaledes som Pl. 6 bis gjengiver dem, og alle vare de Hanner. Begge Kjønnene har jeg modtaget fra de samme Lokaliteter og fangede sammen. Vore Individer ere tagne af Skibsførerne Andréa, Thomsen, Corneliussen og Prof. Reinhardt.

Jeg har derfor ikke den ringeste Tvivl om, at de to Former repræsentere de to Kjøn af samme Art, og skal alene tilføie, at Kjønsforskjellen her yttrer sig i selvsamme Retning, som hos andre Arter, men den er kun lidt stærkere udtrykt[1]). Man er derfor

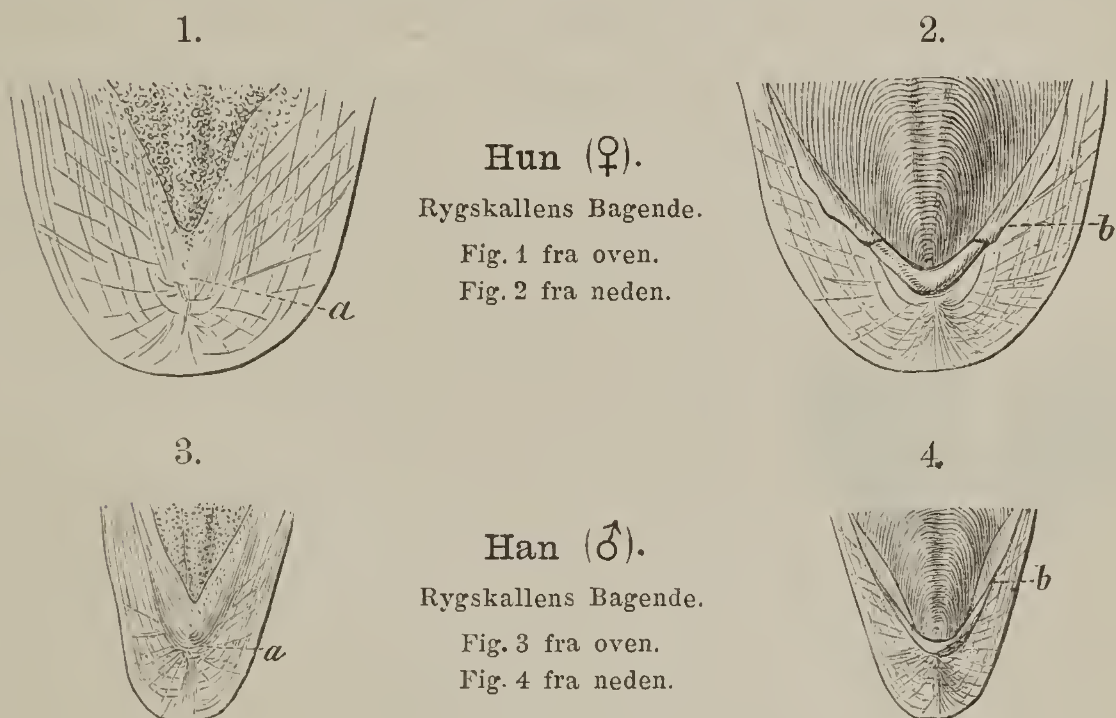
---

[1]) 3 Individer fra Museet i Kiel stemmede overens med vore, 2 ♂ og 1 ♀.

berettiget til at formode, at aldeles jevnsidesløbende Forskjelligheder ville optræde hos den vestafrikanske Art, *Sep. ornata*, hvis i Pariser-Museet opbevarede Individer ikke i denne Henseende ere blevne undersøgte.

Efter at have saaledes udredet Kjønsforskjellene gaaer jeg over til en kort Skildring af de Særforhold, der karakterisere begge Arterne lige over for de andre kjendte Arter af *Sepia*.

I Spidsen for disse bør jeg vistnok sætte den svagt udviklede, noget eiendommelige Rygskal eller Sepium, der allerede havde



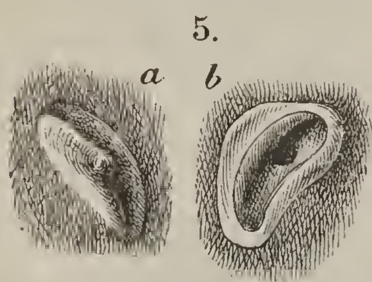
Hun (♀).
Rygskallens Bagende.
Fig. 1 fra oven.
Fig. 2 fra neden.

Han (♂).
Rygskallens Bagende.
Fig. 3 fra oven.
Fig. 4 fra neden.

givet v. Hasselt Anledning til at benævne den indiske Art: *Sep. inermis*. Der er nemlig ikke alene ingen Spids eller rostrum udviklet paa den, men selv det Spor heraf, som findes saa svagt hos *Sep. tuberculata* og *Sep. Lefebrei* f. Ex., er ikke engang tilstede hos nogen af Arterne; der er kun noget fra Bagenden *a* den „umbo", hvorom Hornskjoldets Vækststriber gaae. Paa Underfladen er der kun en meget svag Afleiring af den tættere Kalkmasse, der danner Randlisten (Septallisten) om de porøse Udfoeringslag *b* og som bidrager saa meget til Dannelsen af Koppen eller Skaltragten hos de Arter, der have en saadan. Det bør endelig ikke forties, at der heller ikke er nogen ydre Kjøl paa Sepiet, som det vi have f. Ex.

hos *Sepia elegans* D'Orb., hos hvilken vi heller ikke have noget rostrum. Med faa Ord kan dets Eiendommelighed maaske udtrykkes som en Henpegning imod den rigtignok langt svagere og ufuldstændigere Uddannelse af Rygskjoldet, som min nye Slægt *Hemisepius* frembød.

Dernæst maa jeg omtale en særegen Uddannelse eller Modification, som alle Individerne af *Sepia inermis* viste mig i det Ophægtningsapparat, hvormed Kappens Vægge sættes i Forbindelse med Tragtens Sider. Kappesidernes korte, kraftige, halvmaaneformede Bruskliste bærer paa sin Ryg, men nærmest ved dens nederste Ende, en temmelig stor, kegleformet Knude, der svarer til en Fordybning af tilsvarende Form, som findes i den Tragtgrube af samme Omrids, hvori hele Listen optages. Kappens Forbindelse med Tragten bliver altsaa langt fastere og bestemtere under alle Dyrets Bevægelser end hos de andre Sepier, endog hos dem, der have en lignende noget langstrakt Form og derfor sagtens ogsaa kunne bevæge sig saa meget hurtigere i Vandet. I hosstaaende Træsnit gjengiver: *a.* Listen med Keglen, *b.* Gruben med Fordybningen, hvori Keglen optages. Ved at sammenholde disse Omrids med den givne Specialfigur af Tragtgruben hos *Sep. inermis* hos Férussac og D'Orbigny, T. 20, vil det skjønnes, at Tegneren ikke har aldeles overseet Forholdet i denne, men Sammenhængen er hverken hos ham eller D'Orbigny kommet til Erkjendelse.



Sammenhægtningsapparatet hos *Sep. inermis* v. H. (høire Side).

For at komme til Vished om, hvorvidt *Sepia ornata* frembød den samme Eiendommelighed, har jeg henvendt mig til Hr. P. Fischer, Aide-naturaliste ved Museet i Jardin des plantes, en Mand, som selv har beskjæftiget sig meget med Frankrigs Cephalopoder, og bedet ham om velvilligen at eftersee paa de i Pariser-Museet opbevarede Original-Exemplarer af denne Art, om der var nogen Fremstaaenhed paa Brusklisten paa dette Sted og en tilsvarende dybere Udhuling i Tragtens Bruskgrube. Hans Brev be-

kræftede dette med de Ord, at den indre Kappevæg bar „une saillie relativement plus élevée et plus conique que chez Sepia officinalis par exemple. Cette saillie est recue dans une ouverture oblongue, auriforme", der altsaa maa have den nødvendige Dybde til Modtagelsen. Hverken Rang's Original-Figur eller D'Orbigny's nye med Analyse ledsagede Figur paa Pl. 22 er ledsaget med nogen Fremstilling af Ophægtningsapparatet.

Jeg kommer nu til den tredie Afvigelse fra de øvrige Sepier. Denne er ikke blot en særegen Tillempning i et de andre Sepier tilkommende Udstyr, men, saavidt vides, er det noget aldeles særeget.

Næsten lige i Bagenden af Kroppen, i dennes Midtlinie og lige i Kløften imellem de to Finner, dog lidt nærmere imod Bugfladen end Rygfladen, findes der hos alle Individer af den indiske *Sep. inermis* v. Hass. af begge Kjøn, en skarpt begrændset, temmelig stor Pore eller Aabning, med noget rynkede Rande, og navnlig er dens nedre Rand tydelig rynket eller foldet. Denne Aabning danner Indgangen til en temmelig rummelig Hule, som ligger ovenpaa Rygskallens bagerste Parti, imellem denne og Ryghuden. Gjennemskjærer man det af Huden dannede Loft over Hulen, sees denne at være ægdannet, eller bred oval, og at indtage en Strækning, der synes at modsvare den eiendommelige sol- eller gloriaformede Farvefigur, som friskfangede og nylig i Spiritus nedlagte Exemplarer vise paa Ryggens bagerste Ende, og som ogsaa D'Orbigny's Figur Pl. 20, Fig. 1, smukt antyder, en Farvetegning, som fremdeles ogsaa findes hos Figurer af *Sep. ornata*, og er gjengivet baade paa Rangs Original-Figur og paa den nye Figur hos D'Orbigny, Pl. 22, Fig. 1, og som ogsaa har sin væsenlige Del i det Dyret givne Artsnavn. Hulens Vægge vise sig i høi Grad rynkede og foldede, og disse Folder forgrene sig indad, samle sig mere og mere udad og staa der i Forbindelse med de paa Aabningens Rand bemærkede Rynker; fra Hovedfolderne udgaa igjen Tverfolder og Skraafolder, der danne ligesom et tæt Maskenet. Hos flere Individer vare Folderne stærkt brunt farvede, ellers mere eller mindre

rødlige. Hulen, der er lidt mindre hos Hannen end hos Hunnen, ligner mest et stort Organ for en Afsondring [1]).

Paa min Begjæring til Hr. P. Fischer ved Muséum du Jardin des Plantes ogsaa velvilligen at ville eftersee paa Museets Exemplarer af den afrikanske *Sep. ornata*, om ikke en tilsvarende Indgang til en indre Sæk fandtes hos denne, kom der ligeledes det bekræftende Svar: „chez les divers exemplaires de cette espèce, conservés dans nos collections, il existe une ouverture très nette à l'extrémité postérieure du corps, entre les nageoires.“ Foruden de

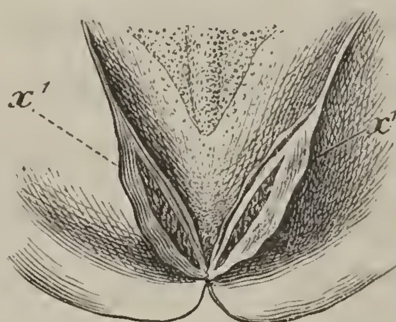
Sepia inermis.

6.



Hun fra Bugsiden.
x Hulens ydre Aabning.

7.



Hun fra Rygsiden med gjennemskaaret Kappehud; dennes Sidedele lagte lidt ud fra hinanden; *x'* Hulen.

8.



Hulens indvendige Flade, udbredt, *x* ydre Aabning; en Linie fra *m* til *n* betegner omtrent Grændsen mellem Hulens Rygflade (tilvenstre) og Bugflade (tilhøire).

buede langs Siderne gaaende øieformede Pletter, der findes hos flere *Sepia*-Arter, har denne Art, som ovenfor allerede anført, ogsaa en egen oval Farveplet over Gruben. Denne Plet har ikke

---

[1]) Dens hele System af Folder eller Blade med deres Tverblade og Maskenet minder mig allermest om den store kjertelagtige Masse, der findes i Kappevæggen hos den skaldække Nautilus (♀) og hvis Sæk aabner sig paa Kappens Indervæg, men som rigtignok af mange Anatomer, uagtet den meget forskjellige Bygning, er bleven anseet for en „Nidamentalkjertel“.

særlig vakt D'Orbigny's Opmærksomhed, skjøndt hans Figur gjengiver den smukt, men derimod Rang's, saaledes som hans Udtryk om den vidne: „à l'extrémité postérieure et dans la ligne médiane du dos une tache fort remarquable provénant de la coquille. Cette tache, en forme de disque oblong ou ovale, est d'un beau jaune doré, et est entourée d'une auréole blanche, dans laquelle on distingue des rayons."

Paa Grund af de anførte Forhold, og saaledes som vore Kundskaber om de andre *Sepia*-Arter nu staa, tager jeg derfor ikke i Betænkning at hæve den nævnte lille Undergruppe op til en meget høiere Betydning, foreløbigt idetmindste til en Underslægt, og at indføre denne i Videnskaben under Navnet

Sepiella *Gray, Stp.*

og med følgende Indhold og Karakteristik:

Sepier 1) med uvæbnet (rostrum-manglende), bagtil svagt udviklet Rygskal (see Fig. 1—4),

2) med kegleformet Knude eller Fremstaaenhed paa Kappens Sammenhægtningsliste, og en tilsvarende tragtformig Fordybning i Bunden af Tragtens øreformede Grube (Fig. 5), samt

3) med en større indre, foldet eller bladet Hudsæk i Kroppens Bagende, mellem Skallen og Ryghuden, i hvilken Sæk en større Pore eller Aabning paa Dyrets Bugside midt imellem Finnerne fører ind.

Kun to Arter kjendte; begge med Tentakler, hvis Køller ere besatte med yderst smaa Kopper, i talrige Rækker (10).

Sepiella inermis (*von Hass.*). Fér. D'Orb. Pl. 6 bis ♂, ibid. Pl. 20 ♀. Indiske Hav, meget udbredt.

Sepiella ornata (*Rang*). Rang. Documents etc. l. c. pl. 101; Fér. D'Orb. Pl. 22. Afrikas Vestkyst.

I Farvetegningen frembyde de to kjendte Arter en særegen oval, straalet Plet, over Sækken. Kjønsforskjellen er hos *Sep. inermis* lidt større end hos andre Sepier, men gaaende forresten i

samme Retning som hos disse[1]), og det Samme tør nok antages for *S. ornata.*

Hektocotyliseringen er kjendt hos *Sep. inermis*, men frembyder intet særegent; den er ikke undersøgt hos *S. ornata.*

Spermatophoranbringelsen paa Læberne hos Hunnerne af *Sep. inermis* er vel kjendt; er som Exempel aftegnet i Afhandlingen om *Hemisepius*, Pl. 2, Fig. 3.

Sepiella *Gray, Stp.*

novum subgenus generis *Sepiæ* (forsan potius genus proprium e tribu Sepiæformium habendum) in utroque sexu hos caracteres essentiales præbet:

1. Sepium minus validum, inerme, neque rostro seu mucrone (ut in plurimis Sepiis) neque carina (ut in *Sep. elegante* D'Orb.) dorsali ornatum (vide figg. 1—4).
2. Fibulam palliarem complicatam, conulo nempe elevato, in profundam cavitatem siphunculi recipiendo instructam (vide fig. 5).
3. Saccum subcutaneum, inter sepium et cutem dorsualem pallii situm, valde plicatum, plicis pluries divisis et inter se connexis, apertura sat conspicua in pagina inferiori abdominis inter radices pinnarum præditum (vide figg 6, 7, 8). [Speciem et situm glandulæ magnæ plicatæ *Nautili* feminei, pro glandula nidamentali sæpius habitæ, quodam modo, ut mihi videtur, hic sacculus refert].

Differentiæ sexuales sunt eædem ac in ceteris Sepiæformibus, sed magis conspicuæ.

Duæ huc usque species cognitæ clavos tentaculorum cupulis minimis, multiseriatis et densissimis instructos habent, scilicet:

1. *Sepia inermis van Hass.*
   Fér. D'Orb. T. 6 bis = ♂.
   — — T. 20 = ♀, = *Sep. microcheirus Gray.*
   e mari Indico.
2. *Sepia ornata Rang.*
   Rang: Magas. de Zoologie 1837, pl. 101.
   Fér. D'Orb. T. 22.
   e mari Africam occidentalem alluenti.

---

[1]) Ogsaa den ringere Uddannelse af Tragtens Klap (Tungen) hos de mandlige Individer, end hos de qvindelige, findes her, saaledes som jeg har omtalt det i min Afhandling om *Sepiadarium Kochii*, der ganske mangler Klappen hos det mandlige Kjøn.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam.

Edit. *Eug. Warming.*

Particula XXVI.

(Cum tab. IV—VI.)

Araceæ; Celastraceæ; Ilicineæ; Rhamnaceæ; Gramineæ.

(Societati tradita diebus 14 Dec. 1877 et 9 April. 1880.)

Fam. Araceæ.

(Cum tabula IV.)

Auct. Dr. **A. Engler.**

Fam. *Araceæ.*

Engl. in Fl. Bras. Fasc. 76, t. 2—52 et in De Candolle Suites au Prodromus, vol. II.

Anthurium Schott.

Engl. in Fl. Bras. l. c. p. 51; Suites au Prodr. II. 103.

1. *A. scandens* (Aubl.) Engl. l. c. 78, 106[1]). — Serra da Piedade, Jan. Febr. fl. (W.). In silvulis maritimis ad Rio de Janeiro: (Lund).

2. *A. coriaceum* (Graham) Endl.; Engl. l. c. 83 t. 10, 120. — Rio de Janeiro, ad montem Tijuca (W.); Maio, Jun. fl.

3. *A. Willdenowii* Kunth; Engl. l. c. 84, 122. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 9026, 9331)[2]). Serra da Piedade in alpestribus saxosis, Febr. fl.: (Lund).

---

[1]) Numerus primus paginam Floræ brasiliensis, numerus secundus paginam alterius operis indicat.

[2]) Specimina Glaziovii in herb. Warming.

4. *A. Harrisii* Endl.; Engl. l. c. 88, 127. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 9034).

5. *A. Olfersianum* Kunth; Engl. l. c. 90, 129. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 9027, 9032).

Var. *Luschnathianum* (Kth.), Glaziou 9029.

6. *A. affine* Schott; Engl. l. c. 93, 145. — In rupibus calcareis ad Lagoa Santa; flor. Sept.—Dec. (Baccæ puniceæ, vertice atropurpureæ). Rio de Janeiro (Glaziou n. 9039, 9040).

7. *A. microphyllum* (Hook.) Endl. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 8046, 9037).

8. *A. trinervium* Kunth; *β. Augustinum* Engl. l. c. 95, 154. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 9028).

9. *A. Laucheanum* C. Koch; Engl. l. c. 95, 155. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 11641).

10. *A. Regnellianum* Engl. l. c. 96, 157. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 9031, 11642, 11647).

11. *A. Lhotzkyanum* Schott; Engl. l. c. 97, 157. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 11639).

12. *A. variabile* Kunth; Engl. l. c. 101 t. 15, 204. — Ad Lagoa Santa in silvis valde frequens, arbores adscendit; flor. Nov.—Mart. Rio de Janeiro (Glaziou n. 9025, 9333, 11640).

Acorus L.

1. *A. Calamus* L. — E vicinia Rio de Janeiro (Glaziou sine numero). Certe culta.

Spathiphyllum Schott.

Engl. l. c. 82, 219.

1. *Sp. Glaziovii* Engl. n. sp.

foliorum petiolo non ad geniculum usque vaginato, lamina oblongo-lanceolata, utrinque subæqualiter angustata, inæquilatera, nervis I. utrinque circ. 14—16, secundariis, tertiariis et quaternariis 7—9 inter primarios parallelis; pedunculo longo; spatha oblongo-lanceolata, longe cuspidata, basi acuta, pedunculo haud longe decurrente,

sed cum illo confluente; spadice quam spatha paullo breviore; pedunculi parte stipitiformi ad $^2/_3$ spathæ infimæ parti angustissimæ cum stipite geniculum simulanti adnata; stylo crasso tepalis æquilongo; ovarii loculis 2-ovulatis.

Foliorum petiolus circ. ?, geniculo 1,5—2 cm. longo instructus, lamina 3,5 dm. longa, 1,3 dm. lata. Spatha cum infima angustissima parte et cuspide 1 dm. longa, 4 cm. lata. Stipitis vix 3 cm. longi pars adnata 2 cm. metiens, cum spatha omnino confluens. Spadix 6 cm. longus, 8—9 mm. crassus. Tepala 1 mm. longa. Ovarium cum stylo 2 mm. longum.

Affine *Spathiphyllis lanceæfolio* et *phryniifolio*, a priore spadice multo longiore et foliis brevius vaginatis, ab altero foliis angustioribus et stylis brevioribus, ab utroque spathæ infima parte pedunculo haud decurrente, sed cum illo confluente distinctum.

Brasiliæ, in vicinia Rio de Janeiro (Glaziou n. 10126).

Rhodospatha Poepp.
Engl. l. c. 104, 231.

1. *Rh. oblongata* Poepp.; Engl. l. c. 105. — Ad Lagoa Santa in silvis, in præruptis viarum umbrosis humidiusculis sat frequens, fl. Nov.—Jan. (W.).

Syngonium Schott.
Engl. l. c. 129, 292.

1. *S. Vellozianum* Schott; Engl. l. c. 130, 296. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 9332).

Philodendron Schott.
Engl. l. c. 131, 355.

1. *Ph. ochrostemon* Schott; Engl. l. c. 148 t. 28 et 29, 359. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens, in arborum truncis radicibus suis alte adscendens; fl. ab Octobr. (W.). Rio de Janeiro (Glaziou n. 11644).

2. *Ph. crassinervium* Lindl.; Engl. l. c. 132, 371. — In cacumine montis Gavia (Glaziou n. 11646).

3. *Ph. rotundatum* (Engl.) n. sp. caudice abbreviato; foliorum petiolis costa duplo longioribus, semiteretibus, supra planis ad quartam partem usque vaginatis, lamina breviter cordiformi-ovata, laete viridi, lobis posticis semiorbicularibus vel semiovatis antico triplo brevioribus, leviter introrsis, sinu angusto profundo sejunctis, lobo antico linea curvata apicem versus sensim angustato, cuspidulato, nervis lateralibus I. inferne crassiusculis, superne tenuibus evanescentibus, utrinque 5—6 e basi nascentibus, duobus sursum versis, reliquis 3—4 in costulas posticas haud denudatas breviter conjunctis, nervis lateralibus I. costalibus utrinque 5—6 patentibus marginem versus leviter arcuatis; pedunculo subterete quam spatha quadruplo breviore; spathæ viridis, prope basin pubescentis tubo semiaperto laminæ ovatæ acuminatæ expansæ æquilongo; spadicis breviter stipitati parte feminea quam mascula breviore.

Foliorum (adult.) petiolus usque 8 dm. longus, lamina usque 3,5 dm. longa, 2,6—2,8 dm. lata, lobis posticis 8—9 cm. longis, 11—12 cm. latis. Pedunculus c. 4 cm. longus, $1^1/_2$ cm. crassus. Spathæ tubus circ. 9 cm. longus, lamina æquilonga, 6—7 cm. lata. Spadix quam spatha paullo brevior. (Descriptio inflorescentiæ ex icone Warmingii, qua de causa ovarii structuram describere non possumus).

Ad Lagoa Santa in fossis profundis tempore pluvioso aquis excavatis, in silvarum locis umbrosis etc.; fl. Nov.—Febr. (W.).

4. *Ph. elongatum* Engl. l. c. 161, 406. — (Glaziou n. 11645).

5. *Ph. Imbe* Schott; Engl. l. c. 161 t. 33, 409. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens, arbores adscendens; fl. tempore pluvium (W.).

6. *Ph. laciniatum* (Vell.) Engl. l. c. 163, 415. — (Glaziou n. 11643).

7. *Ph. Selloum* C. Koch, var. *Lundii* (Warmg.); *Philodendron Lundii* Warm. — Vide „Videnskab. Meddelelser", 1867, p. 129—144; c. tabula. — Lagoa Santa in silvis.

Caladium Vent.

Engl. l. c. 157, 452.

1. *C. striatipes* Schott; Engl. l. c. 178 t. 40, 454. Ad Lagoa Santa in paludibus, juxta ripas lacuum sat frequens (W.); flor. Oct.; rhizoma luteum, lactescens; folia usque ad 6 dm. longa. Inflorescentiæ svaveolentes.

2. *C. bicolor* Vent.; Engl. l. c. 180, 457. — Ad Lagoa Santa in hortis cultum et sec. Lund in silvis spontaneum; fl. medio Octobr. — „Tanharão“ Lagoens.

Xanthosoma Schott.

Engl. l. c. 188, 468.

1. *X. Riedelianum* Schott; Engl. l. c. 195, 481. — Ad Lagoa Santa sub nomine „Mangaritó“ colitur (W.).

2. *X. pentaphyllum* Engl. l. c. 197, 484). Ad Lagoa Santa in silvis hinc illinc; flor. Dec.—Febr. (W.). [Rhizoma bulbosum, bulbo 1—4 cm. diam. Folia 1—5-pedalia. Spatha alba, basi intus atropurpurea, lactescens. W.]

Colocasia.

1. *C. antiquorum* Schott; Engl. l. c. 199.

Ad Lagoa Santa vulgo culta; flor. Mart.—Maio. „Inhame“ incol.

Staurostigma Scheidw.

Engl. l. c. 202, 513.

1. *St. concinnum* (Schott) C. Koch; Engl. l. c. 204, 514. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 9330).

2. *St. Luschnathianum* C. Koch; Engl. l. c. 205, tab. 48. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens; floret Oct.—Mart. [Inflorescentia suaveolens. Spadix pallide purpureus; stigma vulgo 4—5-partitum, partitionibus in specim. Warmingianis non bilobis. W.]

Taccarum Brongn.

Engl. l. c. 207 t. 49, 519 et 645.

T. Warmingii (Engl.) n. sp. (tab. IV); tubere subhemisphærico; folii petiolo cylindrico, lamina adultæ tritomo-partita, partitione intermedia bipinnatifida, laciniis latis inferne cohærentibus acutis, laciniis utrinque 3—4 subtriangularibus porrectis; partitionibus lateralibus pinnatifidis, laciniis superioribus 2 iis partitionis mediæ conformibus, inferioribus 3 lanceolatis integris acutis, vel partitionibus omnibus bipinnatifidis; pedunculo cylindrico; spatha ?; spadicis crassi cylindrici sessilis inflorescentia feminea multiflora masculâ breviore eique contigua, mascula floribus infimis 6—8-andris staminibus liberis conniventibus, mediis atque superioribus synandris; synandriis 4—6-andris breviter stipitatis, thecis ovalibus stipite $2^1/_2$—3-plo brevioribus, connectivo communi ultra thecas producto, iis duplo longiore, stipiti aequicrasso; staminodiis gynoecea circumdantibus plerumque 6 crassis, apice magis incrassatis stigma haud attingentibus; ovario depresse globoso plerumque 6-lobato, 6-loculari, stylo tenui quam ovarium $1^1/_2$-plo longiore, stigmate crasso radiato, 6-gibboso, vertice apertura centrali instructo, ovario æquilato. — Tabula nostra IV.

Generis pulchri speciem pulcherrimam amicissimo et clarissimo detectori dedicavi.

Folii solitarii (in stirpe adulta) petiolus 6—8 dm. longus, 4 cm. crassus, glaucescenti-pruinosus, lamina 8 dm. longa, 7 dm. lata, partitio intermedia 4,5 dm. longa, laciniis primariis 3,5 dm. longis, 1,5—1,8 dm. latis, laciniis secundariis 3—8 cm. longis, 2—3 cm. latis. Pedunculus fere 5—6 dm. longus. Spatha — — —. Spadicis circ. 2 dm. longi, 4—5 cm. crassi pars feminea 7—8 cm. longa, mascula c. 14 cm. longa. Ovarium 4 mm. longum, 7 mm. crassum; ovula in loculis solitaria angulo centrali prope basin funiculo brevissimo affixa, micropylen versus paullum dilatata; stylus tenuis 8 mm. longus; stigmatis 7 mm. lati lobi 1 mm. crassi, paullum deflexi. Staminodia 9—1,2 mm. longa infra et medio 1,5 mm., supra 2 mm. lata. Stamina in floribus inferioribus libera circ. 12—13 mm. longa, 2—2,5 mm. lata, thecis 2 mm. longis,

2 mm. infra apicem insertis. Synandria 14—15 mm. longa, circ. 6 mm. crassa, connectivo communi 6 mm. longo.

Ad Lagoa Santa in silvis umbrosis planta rarissima; fl. tempore pluvioso (Oct.—Jan.). Inflorescentia ob baccas flavas dense sitas inflorescentiam Maydis sat simulans, at crassior, edulis seminibus acerrimis exceptis. (W.)

Pistia L.

Engl. l. c. 212 t. 52, 632.

1. *P. Stratiotes* L. *γ. obcordata* Engl. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 8495); in palude quam perfluit rivulum prope Venda grande in via ad Penha (Lund).

Fam. Celastraceæ.

(Reissek in Flora Bras. fasc. 38, p. 1.)

Expos. **Eug. Warming.**

Maytenus Juss.

1. *M. Aquifolium* Mart., Reiss. l. c. 4. — Ad Lagoa Santa in silvis et fruticetis silvestribus frequens, frutex 6—10-pedalis; flor. Sept.—Nov. una cum frondescentia, foliis vetustioribus inflorescentias fulcientibus; capsula m. Febr.—Mart. matura, flavescenterubra, bilocularis seminibus in quoque loculo duobus. Cotyledones virides. „Cambota braba“ incol.

Obs. Folia variant numero et forma dentium marginalium; in ramulis sterilibus sæpe majores sunt dentes sinubus profundioribus spinisque robustioribus quam in ramulis florentibus. Numerus dentium in nonnullis utrinque c. 20—25, in aliis 8—9; petiolus 3—7 mm. lg. Ramuli novelli compressi nunc lineis elevatis a marginibus foliorum decurrentibus præditi, nunc sine his lineis. Pedicelli florum nunc petiolo æquantes, nunc minores.

Specimina Glazioviana (n. 4931, ad Andarahy m. Aug.

florentia lecta, vulgo Pao mamão appellata) paullum differunt a descriptione et iconibus Floræ Bras. Petiolus nempe quam in speciebus omnibus spinoso-dentatis longior, 15—18 mm. longus inflorescentias fere duplo superans; lamina elongato-elliptica basi late cuneata, dentibus solum 7—8 quam in typa majoribus munita. A *M. oxyodonta* petioli longitudine differunt. An spec. nova?

2. *M. Boaria* Molin., Reiss. l. c. 9. — Glaziou n. 8619.

3. *M. salicifolia* Reiss. l. c. 10. — Lagoa Santa in silvis et fruticetis valde frequens: arbuscula v. frutex; ramuli subteretes at hinc inde elevato-lineati. Lamina consistentia et forma variat, at varietates inter se junctæ sunt formis intermediis; nunc tenuiter membranacea est, nunc subcoriacea, margine nunc evidenter serrata, nunc obsolete serrata, nunc fere integra, qua re ad *M. communem* valde accedit; sæpe obliqua et apice complicata, in maximis 12—13 cm. lg., 3 cm. lt. Flores in specimin. meis 4—5-meri; laciniæ calycis margine ciliolato-denticulatæ. Inflorescentiæ nunc longiores nunc breviores magisque densifloræ. — An a *M. salicifolia* Reiss. diversa? Fructus maturus ad 1½ cm. lg., pyriformi-ellipsoideus, subglauco-pruinosus, bivalvis, 1—2-spermus. Embryo viridis. — Floret Jun. Jul. et Sept. Oct.; mensibus vernalibus frondescentia observata foliis vetustioribus persistentibus; fruct. Sept. Oct., Febr. Mart., et Maio maturus visus. — „Lingua de tiú“ Lagoens.

A *M. salicifolia* differt specim. mancum, a cl. Lund m. Jun. in silvis ad Capivary (prov. Rio de Janeiro) lectum, inprimis ramis complanatis, lineis elevatis in utroque internodio tribus ut in *M. subalata* fere alatis; flores in pedunculo brevi dense collecti; folia ut in *M. salicifolia* oblonga, utrinque inprimis apice acuminata, dense et acute serrata, at magis nitida sunt; verisimiliter spec. nova.

4. *M. Pseudocasearia* Reiss. l. c. 11. — Lagoa Santa in silvis, arbuscula elongata trunco tenui ramis elongatis (verisimiliter quia in silvis umbrosis crescit), m. Junio cum alabastris lecta. Folia quam in icone et e descriptione Reissekii majora, lanceolata, ad 8 cm. longa et 2¼ cm. lata.

5. *M. euonymoides* Reiss. l. c. 11. — In silvis ad Lorena juxta ripas fluvii Parahiba, Nov. fructif.: Lund. In specim. meis, valde et regularissime distiche ramosis, lamina sæpius c. 2—2 1/2 cm. lg., 1 cm. lt.

6. *M. Lagoensis* Warm., sp. nova (?), (Tab. VI, Fig. 1—4), glaberrima, ramulis annotinis et biennibus carinato- vel fere alato-quadrangulatis, foliis distichis, breviter petiolatis sæpe obliquis oblongis v. obovato-oblongis v. subellipticis v. lanceolatis, basi acutis, apice subabrupte in acumen breve obtusum productis, margine evidentius v. obsoletius serratis interdum fere integris ima basi fere integris, tenuiter coriaceis, nunc opacis nunc utrinque nitidis, costis costulisque utrinque prominulis; inflorescentiis multifloris nunc densifloris, nunc longioribus floribus magis racemosis, petiolos superantibus.

M. Pseudocasearia Reiss. l. c. 11 differt indumento; an ejus varietas? *M. gonoclados* Mart. fasciculis paucifloris inprimis differt. Rami demum teretes fuscescentes. Folia interstitiis ad 8 lin. (c. 18 mm.) longis dissita. Petiolus 2—3 mm. lg. Lamina 4—7 cm. lg., 1 1/2—2 1/2 cm. lt., costis 10—13 utrinque. Pedicelli c. 1 1/2—2 mm. lg. pedunculo brevi v. longiore suffulti. Flos expansus diam. 3 mm. Laciniæ calycis latissimæ rotundatæ subciliatæ. Stamina e petalorum dimidia longitudine. Capsula ellipsoidea, 7—8 mm. lg., subapiculata.

Lagoa Santa: in silvis, arbuscula et frutex 3-pedalis et altior; flor. Oct. Nov.

7. *M. subalata* Reiss. l. c. 12. — Rio de Janeiro: Glaziou (2876 (?, sterile), 6121).

8. *M. gonoclados* Mart., Reiss. p. 12; var. *Glaziovii* W. (Tab. VI, Fig. 5). — Specimina Glaziovii (n. 10472) e descriptione cum hac specie congruere mihi videntur; folia tamen paullo latiora (elliptica v. ovato-elliptica) et minora (3 cm. longa, 1 1/2 cm. lata, sed tam minora quam paullo majora occurrunt), fasciculi multiflori breviter pedunculati. Glaberrima est, ramis acute quadrangulis.

9. *M. floribunda* Reiss. l. c. 16. — In silvis ad Lagoa Santa sat frequens; frutex, flor. Maio, fructif. Jul. Aug. Petiolus e descriptione Reissekii 5 lin. lg., ex iconibus suis autem ut in specim. meis 2¹/₂—3 lin. (c. 6 mm.) lg.

Var. *parvifolia* mihi, lamina elliptica v. obovata minus acuminata v. obtusa emarginata, 4—6 cm. lg., 2—3 cm. lt. Capsula immatura pyriformis stylo apiculata. — Arbor interdum pedem crassa, cortice fere glabro sordide fusco, foliis in vivo læte virentibus crassis coriaceis. Lagoa Santa; in silvis.

10. *M. communis*, var. *grandifolia* Reiss. l. c. 22. — Ad Rio de Janeiro, Glaziou (1506, 4204, 8620); in monte Corcovado, Jun. fl.: Lund.

11. *M. ligustrina* Reiss. l. c. 25. — Glaziou n. 2511, 739. Specimina ultima a descript. Fl. Bras. differunt petiolo paullum breviore, lamina minore (vulgo 4—5¹/₂ cm. lg., 2¹/₂—2 cm. lt.), fasciculis paucifloris (1—3-floris); cum icone Reissekii (tab. IV, fig. 1) tamen optime congruunt.

12. *M. obtusifolia* Mart., Reiss. l. c. 27. *β, ovata.* Frutex et arbuscula 8—12-pedalis in silvulis maritimis ad Copacabana prope Rio de Janeiro; m. Julio fructif.: W.

α, elliptica. In humidioribus maritimis ad Carahy, Copacabana, Praia grande: W., Glaziou (1550, 4933, 8312, 8313, 10465). Corolla (e Lund) virescenti-flava inodora; fl. Nov., Mart., fr. Jun. Jul.

13. *Plenckea populnea* Reiss. l. c. 31. — Lagoa Santa: arbor campestris frequens, cortice glabro, griseo, intus obscure rubro. Ramuli juniores flavicante-grisei, albo-lenticellati. Petala flavicantia vel virescentia. Flor. Sept.—Oct. cum frondescentia; fr. Jan. Febr.

Var. *β, ovata*, et *ε, angustifolia.* Ibid. — „Marmelo do campo“, „Marmelinho do campo“ Lag.; idem nomen attribuitur plantis aliis.

Fam. Ilicineæ.

(Reissek l. c. p. 37.)

Expos. **Eug. Warming.**

1. *Ilex fertilis* Reiss. l. c. 42. — Serra da Piedade in campestribus saxosis haud infrequens, frutex paucipedalis ramosissimus foliis (in sicco) rigidissime coriaceis; flor. Nov. et Febr.: Lund, W. — Specimina hæc ramulis sulcatis et acute angulatis nigricantibus, demum cylindricis cinerascentibus, foliis parvis (lamina nempe vulgo 3—5 cm. lg. et 2 cm. lt.) sæpe in sicco subrevolutis punctulis nonnullis nigris instructis insignia sunt. Flores tetrameri, nec ut dicit cl. Reissek 5—6-meri. Flores masculi pedicellis c. 5 mm. longis in fasciculos multifloros brevissime pedunculatos v. sessiles collecti, expansi c. 7 mm. diam. Fructus c. 6—7 mm. diam., globosus apice stylo conico mamillatus, fuscus, calyce appresso basi cinctus.

Var. *gracilior* Warmg., foliis lanceolatis vel obovato-lanceolatis, apice obtusis v. acutis v. acuminatis, mucronatis, apice interdum obsolete tridentatis, supra vix nitidis. Lamina c. 3—4 cm. lg., 1—1½ cm. lt. Pedicelli 3—4 simplices v. cymose triflori ramulo brevissimo axillari affixi, petioli fere longitudine; flores tetrameri; drupæ ovoideo-globosæ stylo brevissimo umbonatæ, bipyrenæ. — Glaziou n. 10484.

2. *Ilex scutiæformis* Reiss. l. c. p. 50, varietates. — Serra do Itacolumi m. Jan. fl.: Lund; specimina microphylla laminis obovatis v. ellipticis, apice rotundatis mucronatis rarissime dente una alterave versus apicem instructis 1—1½ cm. lg., 8—12 cm. lt., petiolo quam e descriptione minus crasso. — Serra da Piedade (W.): in campestribus saxosis fruticulus 2—3-pedalis, m. Jan. Febr. fl. et fr.; specimina ut præcedentia microphylla indumento paullo longiore, margine foliorum fortiter revoluto. Specimina fructifera drupis c. 4 mm. diam., pedunculo et pedicello in toto ad 6 mm. lg., laminæ maximæ fere 3 cm. lg. et 2½ cm. lt., ovales, apice utrinque dentibus 1—2 sat magnis incurvis instructæ.

Nr. 6194 et 7575 e coll. Glazioviana ex affinitate hujus speciei videntur, at certe sp. novæ; specimina mea sat manca.

3. *Ilex peduncularis* Reiss. l. c. 50. — In silvulis palustribus ad Mugy, Nov. fl.: Lund.

4. *Ilex acrodonta*; *a*, *angustifolia* Reiss. l. c. 51. — Glaziou n. 7574. Specimina hæc a descriptione Reissekii differunt floribus 4- rarius 5-meris, calycibus (cum pedicellis, ramulis foliisque novellis) pilis sparsis brevibus appressis obsitis. Folia plurima obovato-lanceolata, basi angustata, supra medium latiora, apice acuta. obtusa v. fere rotundata integerrima v. rarius apice utrinque 1—2-dentata v. serrata.

5. *Ilex Lagoensis* Warm. n. sp. (Tab. V, Fig. 3, 4), affinis *I. cerasifoliæ* et *I. pubifloræ*, ramulis petiolis foliis inprimis subtus, minus suprà pedicellisque pilis densiusculis brevibus patentibus sordide fuscis scabriusculis; foliis petiolatis oblongo-lanceolatis lanceolatis v. ellipticis, basi acutis apice longe acuminatis mucronatis margine revoluto integris v. inprimis versus apicem parce et remote acute serrulatis, pergamenis, suprà nitidulis demum subglabris, subtus magis opacis epunctatis dense pilosis, costis lateralibus c. 5—8 fortioribus, subtus prominulis flavicantibus; pedunculis axillaribus brevissimis fere nullis, flores plures tetrameros pedicellatos petiolo breviores gerentibus; floribus tetrameris; calycis pilosuli laciniis acutis; fructu globoso flavicante v. rubescente.

Arbuscula elegans (12-pedalis et ultra) trunco tenui. Rami tres annos nati cinerascentes, rugulosi, glabri. Ramuli annotini pilis patentibus brevibus sordide fuscescentibus obsiti. Petiolus eodem indumento ac ramuli vestitus, c. 8—10 mm. lg. Lamina vulgo 7—9 cm. lg., $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm. lt., margine revoluto, costæ et costulæ suprà subimpressæ. Pedunculi 1—3 mm. lg. Pedicelli 5—6 mm. lg., medio v. paullo infra medium bracteolis minimis squamæformibus instructi. Fructus diam. c. 6 mm. stylo mammillato 4-sulcata coronatus, pyrenis quatuor.

Lagoa Santa in silvis prope paludes, m. Maio Jun. fructifera: W.

6. *Ilex Glaziovii* Warm. n. sp. (Tab. VI, Fig. 6—8). Ex affinitate *I. pubifloræ*, ramulis petiolis pedunculis pedicellis et parcius foliis supra pilis sparsis curvatis v. subflexuosis vix patentibus obsitis, foliis longiuscule petiolatis lanceolatis v. oblongo-lanceolatis v. elongato-ellipticis basi acutis apice longe acuminatis mucronatis margine revoluto integerrimo v. rarissime dente unica v. perpaucis et remotis instructa, supra nitidis subtus glaberrimis subopacis epunctatis, costis lateralibus c. 5—8 fortioribus, pedunculis axillaribus brevibus multifloris, floribus tetrameris pedicellatis, racemo toto petiolum fere æquante, laciniis calycis adpresse pilosuli subacutis, fructu ellipsoideo v. subgloboso in sicco flavicante.

Collect. Glazioviana n. 1284.

Valde affinis *I. Lagoensi* a qua differt indumento parciore, petiolis longioribus, laminis fere omnibus integerrimis supra nitidis subtus glaberrimis costa media solum excepta, fructu magis ellipsoidea; verisimiliter in eandem speciem referenda sunt. Ab *I. pubiflora* (Reiss. l. c. 53) differt (e descript. Floræ Bras.) lamina magis acuminata longius petiolata, supra magis nitida, subtus glaberrima, floribus non 5-meris, ramulis haud cinerascentibus, etc. — Ramuli fuscescentes, secundo anno calvi fusci lenticellati. Petiolus 10—15 mm. lg. Lamina vulgo 7—9 cm. lg., $2^1/_2$—3 cm. lt. in utraque pagina fere glaberrima; costæ et costulæ supra subinconspicuæ. Pedunculi maximi 4 mm. lg., ad 8-flori; pedicelli c. 4 mm., basi bracteolis squamæformibus instructi. Diam. calycis c. 2 mm. Fructus haud plane maturus 5 mm. lg., 4 mm. lt.

7. *Ilex Lundii* Warm. n. sp. (Tab. V, Fig. 1, 2), ramulis annotinis sulcatis cum petiolis et minore gradu pedicellis pilis patentibus subsparsis obsitis; foliis mediocriter petiolatis, laminis obovatis v. rarius subellipticis, basi acutis in petiolos paullum decurrentibus, apice acutis subacuminatis mucronatis, margine reflexis integerrimis, subpergamenis, supra nitidulis, subtus opacis, glaberrimis præter costam medianam subtus parcissime patenti-pilosam, costis lateralibus 9—12 fortioribus sub angulo c. 70—80° patentibus apice arcuatis anastomosantibus; inflorescentiis petiolum vix æquantibus, umbellatis

pedunculo communi brevissimo fere sessilibus, pedicellis basi bibracteolatis simplicibus, floris 4—5-meris, calycis lobis latis.

Arbuscula; rami cinerascenti-fusci rugulose substriati pulvinis foliorum prominentibus, glabri; petiolus 8—12 mm. lg. ob laminam decurrentem utrinque subtus sulcatus; lamina 4—7$^1/_2$ cm. lg., 2$^1/_2$ —5 cm. lt., in sicco glaucescenti-viridis; costa media supra impressa subtus prominens, laterales et costulæ subtus prominulæ. Bracteolæ minimæ ovatæ. Pedicelli 4—6 mm. lg. pilosi apicem versus crassiores. Calyx diam. 2—3 mm. Fructus subglobosus c. 3 mm. diam. — Ad Lagoa Santa in silvis (W.).

8. *Ilex psaltorioides* Reiss. l. c. 61. — „Congonha". — Serra da Piedade; in campestribus saxosis frutex paucipedalis fronde viridissima; fl. Nov., fr. Jan Febr. et Maio: Lund, W.

9. *Ilex diuretica* Mart., Reiss. l. c. 61. — Serra da Itabira do campo, m. Febr. fl.: Lund. Specimina mea paullum a descriptione Reissekii differunt. Lamina sæpius exacte elongato-elliptica medio latissima, petiolo brevissimo in nonnullis c. 2 mm. longo, margine dentato-serrato haud serrulato-crenulato, subtus crebre punctulata; pedunculus petiolum multo superans 6—7 mm. lg., cymam trifloram v. florem solitarium gerens. — Huc certe etiam referenda sunt specimina in campis alpestribus Serra do Caraça a Patre Dom. Musci collecta et mihi communicata.

10. *Ilex Curitibenses* Miers, in Ann. and Magazine of natural history, 3 Ser., vol. VIII, 1861, p. 393 et Contributions to botany, vol. II, 1860—69, p. 103, tab. 63 („On the history of the Maté-Plant and the different species of Ilex employed in the Preparation of the Yerba de Maté or Paraguay Tea"). Ex Miers = *I. Paraguariensis* St. Hil. (pro parte) Mém. Mus. IX, 351; Voy. Diam. I, 273; DC. Prodr. II, 15. — *Ilex Maté* St. Hil. Pl. Remarq. I, 41. — In silvis prope Curitiba, Sorocaba (ex Miers).

Var. *Gardneriana* Miers, ll. cc. *Ilex Paraguayensis* Hook. (pro parte) Lond. Journ. Bot. I, 35, tab. 1. — „An species distincta?" — „In montibus Organensibus (Gardner n. 346)". — Huc

pertinere videntur specim. Glazioviana (no. 4000, 6123): Theresopolis in mont. Organensibus, Nov. Dec. fl.; „Maté“, „Congonha“ Bras. — Cum *I. domestica*, *β*, *glabra* Reiss. l. c. 57 maximam similitudinem habent. Flores ad 5 in ramulum brevissimum bracteatum dense collecti.

11. *Ilex nigropunctata* Miers, Annals etc. p. 397, no. 7, „Contributions“, p. 107, tab. 66. — Rio de Janeiro: Glaziou (7573); specim. mea differunt a descript. Miersii foliis supra intense fuscis, haud „superne pallide viridibus“, quod certe minimi ponderis esse debet. Ex Miers = *Chomelia amara* Vell. in Fl. Flum. 42, Icon. I, t. 106. — Ab *I. ovalifolia* vix diversa mihi videtur.

12. *Ilex ovalifolia* Bonpl., Miers Contributions etc. p. 106, tab. 65; Annals etc. p. 396, no. 6. — „*I. Paraguariensis* Reiss. (non St. Hil.) in Mart. Fl. Bras. p. 63, var. *longifolia* t. 13, fig. 16; — *I. Paraguarensis* Spach. Phan. II, 430, p. 16“ ex Miers.

Folia in vivo læte viridia, exsiccata supra fusca (W.).

Rio de Janeiro (ex. gr. Corcovado, Tijuca, in via ad Macahé), Oct. fl.: Lund, Glaziou no. 3782 (?, sterilis) et 6122. Vulgo „Congonha“, „Mate“.

In provincia Rio grande ad Fraxinal et versus Rio Pardo: Bonpland (ex Miers l. c.).

13. *Ilex Humboldtiana* Bonpl., Miers l. c.; Annals etc. p. 395; Contributions etc. p. 105, tab. 65. — *I. Paraguariensis*, var. *angustifolia* Reiss. l. c. 63. — In silvulis ad Mugy et S. José, prov. S. Paulo, Nov. fl.: Lund. — An huc specim. fructif. e Serra do Caraça, sub nomine „Congonha“ a padre D. Musci allatum?

Specimina Glazioviana (no. 7576) forte huc referenda (inflorescentiæ haud plane evolutæ); differunt lamina elongato-lanceolata, apice longe acuminata, ad 10 cm. lg.

Præter species has quatuor locis citatis clar. Miers species sequentes descripsit et illustravit:

I. Paraguayensis St. Hil. — Paraguay; in Brasilia australi introducta; cum varietatibus *β*, *idonea*; *γ*, *dentata*; *δ*, *usitata* (e prov. S. Paulo).

I. gigantea Bonpl. — Rio grande do Sul; Entrerios.

I. amara Bonpl. — Rio grande do Sul; Missiones etc.

I. acutangula Neuw. ex Nees in Flora 1821. — Brasilia.

14. *Ilex conocarpa* Reiss. l. c. 65. — „Catuaba do mato" (ex Lund), Congonha.

Lagoa Santa: in silvis et virgultis, juxta margines silvarum etc. frequens, arbuscula v. frutex, cortice cinerascente rimuloso in laminas tenues soluto, frondescentia m. Aug. Sept. foliis vetustis ultra annum persistentibus, novellis purpurascentibus; fl. Sept.—Oct. floribus svaveolentibus, fr. m. Nov. Dec. Ad Caxueirinha, Contagem (W.).

15. *Ilex affinis* Gardn., Reiss. l. c. 70. — „Congonha" Lag.

α, angustifolia Reiss. l. c. = *Ilex affinis* Gardn. Lagoa Santa in silvis et virgultis juxta ripas lacuum in ipsa aqua, frutex v. arbuscula sat frequens; folia in vivo supra saturate viridia; flor. Nov.—Dec. m. Oct. et Febr. fructif. lecta. — Specimina hæc a descriptione Reissekii differunt ramulis petiolisque novellis subtilissime puberulis, foliis fere epunctatis, et racemis (femineis) simplicibus, cylindricis ad 4 cm. longis, pedicellis 2—3 mm. longis.

Var. *latifolia* Reiss. l. c. In paludibus ad S. Carlos, Aprili fl., et in silvulis ad Curvello, m. Mart. fructifera: Lund. — Sec. Miers (l. c.) *I. rivularis* Gardn. et *I. affinis* Gardn. non in unam speciem jungendæ sunt ut e Reissekio in Flora Bras.

16. *I. chamædryfolia* Reiss. l. c. 73. — Glaziou n. 883.

Villaresia Ruiz et Pav.

Reissek in Flora Bras. l. c. 75. Miers, Contributions to botany, II, 1860—69, S. 111—121 et tab. 67—71.

1. *V. Congonha* Miers l. c. *V. mucronata* Reiss. l. c. Ilex Gongonha Mart. Reise, cfr. Miers. — Ad rivulum inter Rio Grande et Uberava, frutex biorgyalis: Lund.

Species Brasilienses *Villaresiæ* apud cl. Miers enumerantur (præter præcedentem):

V. cuspidata Miers l. c. 118, tab. 70. — Salgado ad Rio S. Françisco.

V. megaphylla Miers l. c. 119, tab. 71. — Ad pedem montium Organensium.

V. virescens Miers l. c. 120. — Ad pedem montis Serra de Tingoá.

V. ramiflora Miers l. c. 120. — In montibus Organensibus.

V. paniculata (Miers) l. c. 121. — Prov. Rio de Janeiro.

Fam. Rhamnaceæ.

Reissek in Flora Bras., fasc. 28, pag. 81.

Exposuit **Eug. Warming.**

1. *Zizyphus Glaziovii* n. sp., inermis v. interdum spinis axillaribus rectis instructa; ramulis rectis, angulatis, puberulis; foliis petiolatis ovato-ellipticis v. anguste ovatis, basi sæpius obliquo rotundatis, acuminatis acutis vel obtusiusculis, margine obtuse serratis, adultis glaberrimis lucidis, tri- v. rarius quinque-costatis, costis subtus valde prominentibus, supra in adultioribus plicato-immersis; cymæ repetito-dichotomæ petiolos duplo superantes, ex toto ferrugineo-tomentellæ, pedunculo e longitudine petioli, calyce tomentello. — Ex affin. *Z. platyphylli* Reiss. l. c. 87. Spinæ ad 2 cm. lg. Folia interstitiis c. $1^1/_2$—3 cm. dissita; lamina vulgo 7—10 cm. lg., $3^1/_2$—5 cm. lt. (quam in *Z. platyphylla* angustior), novella sparse puberula, adultior glaberrima, pergamena, in sicco supra brunnescens, subtus viridis, lucida; petiolus 1—$1^1/_2$ cm. lg., puberulus; calyx pedicellum æquans, c. $2^1/_2$ mm. lg., laciniis triangularibus; petala apice concava unguiculata; stylus brevis bifidus. Drupa in sicco obovoidea v. ellipsoidea, nigrescente-fusca, 18 mm. lg., 13 mm. lt., pyrena ossea crassissima bilocularis.

Ad Rio de Janeiro (ex. gr. Corcovado), m. Jul. fructif.: Glaziou (864, 1474).

2. *Zizyphus undulata* Reiss. l. c. 88. — Glaziou n. 10479.

3. *Frangula polymorpha* Reiss. l. c. 91. — *α, glabra.* Rio de Janeiro: Glaziou (844, 2097, 4927; — no. 844 differt pedunculis e longitudine petiolorum et pedicellis quam calyces longiori-

bus). — Serra da Piedade in cacumine montis, frutex; Lagoa Santa: W.

β, pubescens et *γ, tomentosa.* Lagoa Santa in silvis inprimis humidosis frequens. Arbuscula et frutex; fl. Nov.—Jan. corolla albicante; drupæ depresso-globosæ, nigræ, nitidæ, m. Febr.—Apr. maturæ; embryo viridis, albumine parco inclusus.

4. *Scutia arenicola* (Casaretto), Reiss. l. c. 93. — In fruticetis maritimis ad Carahy (Rio de Janeiro), frutex 5—6-pedalis, foliis in utraque pagina unicoloria sordide virescentia; m. Jul. c. fr. maturo (W., Glaziou 8314).

5. *Rhamnidium clæocarpum* Reiss. l. c. 94. — Lagoa Santa in silvis; arbor foliis supra viridissimis, subtus glaucescentibus; lamina ad 8 poll. lg. et 2½ poll. lat.; fl. Nov.; fr. Jan. maturus, baccatus, ellipsoideus, c. 12 mm. lg., embryone viridi.

6. *Colubrina rufa* (Mart.) Reiss. l. c. 98. — Rio de Janeiro: Glaziou (665, 1307, 10474); ibid. ad Morro do Cavallão, m. Apr. Maio flor.: Lund. — Lamina in no. 10474 basi singulariter contracta acuta, haud rotundata. Inflorescentiæ quam e descriptione et icone Floræ Bras. breviores, longitudinem petiolorum vix attingentes.

7. *Gouania mollis* Reiss. l. c. 104 (?). Glaziou n. 2699. — Lagoa Santa: in silvis frequens, frutex sarmentosus fere „cipó“, ramis valde elongatis scandentibus; flor. Mart.—Apr. fl. albidis. Fructus in specim., quæ huc pertinere credo, dense tomentosi, cani, triangulares, vix vel brevissime alati, c. 6 mm. lg. et totidem inter angulorum margines lt. — Ypanema in silvis: Lund. — (Determinatio paullo incerta; dificillime est cui non adsunt herbaria bene determinata plantas tropicas e descriptionibus solum rite recteque determinare.)

8. *Gouania virgata* Reiss. l. c. 104. — Lagoa Santa: in silvis et virgultis silvestribus frequens; flor. Nov.—Mart.; fr. m. Maio crudus.

9. *Gouania Blanchetiana* Miq., Reiss. l. c. 105. — Glaziou: 8311, 8621, 10476. — Fructus (immat.) glaber. — In coll. Lun-

diana adest specim. fructiferum certe huc referendum; racemi ad 13 cm. lg. (a basi ramuli); pedicelli 3—4 mm. lg.; fructus glaberrimi fusci brevissime alati, 4 mm. alti, 5 mm. lati inter margines alarum, alæ ipsæ c. 1 mm. latæ. A forma typica differt foliis fere integris et disco glabro (calvo?). Rio de Janeiro (Morro de Viração, São João de Taburahy) m. Martio fr. maturo, m. Jun. fr. immat.: Lund.

10. *Gouania corylifolia* Radd., Reiss. l. c. 109. — Piratininga, m. Dec. Jan. fl.: Glaziou (5803). In sepibus viæ quæ ad S. Christovão ducit, Aug. fructif.: Lund.

11. *Crumenaria erecta* Reiss. l. c. p. 114. — Lagoa Santa: in campis inprimis lapidosis frequens; post incendia camporum inter primas veris plantas florentes apparet, fl. Sept.—Nov. corollis candidis; fructifera m. Nov. Dec.

Obs. Caules erecti stricti, acute 4-angulati nec ut in *C. erecta* e descriptione Reissekii teretes v. subcompressi, nec ut in *C. choretroide*, valde compressi; ab ultima specie etiam differunt specimina mea foliis sessilibus, ab illa floribus glaberrimis; stylus nunc ut in *C. erecta* inclusus, nunc ut in *C. choretroide* exsertus; medium inter has species quodammodo tenent, et dubito, nunc species hæ bene distinctæ sint.

12. *Reissekia cordifolia* Steud., Reissek l. c. 112. — In vicinia urbis Rio de Janeiro, ex. gr. ad Tijuca, Praia grande, Morro de Viração, Corcovado etc., Jardin botanico in sepibus, virgultis etc. frequens; m. Aprili, Jun. fl. et fr.: W., Glaziou (1109, 2112), Lund.

Gramineæ.

Inprimis a editore ad Lagoa Santa collectæ. In Flora Brasiliensi, vol. II, Parte II (ann. 1871—1877) et in fasc. 79 (ann. 1878), a cl. Doell determinatæ; annotationes hæ ab editore communicatæ.

Tribus I. **Oryzeæ.**

1. *Oryza sativa* L., Döll p. 7. — Sub nomine „Arroz" vulgo ad Lagoa Santa colitur; m. Febr.—Mart. fl. lecta. Ab incol. varietates „branco" et „vermelho" distinguuntur.

2. *Pharus glaber* H. B. K., Döll p. 21. — Ad Lagoa Santa in silvis umbrosis frequens; fl. Jan.—Maio.

Tribus II. **Phalarideæ.**

1. *Coix Lacrima* Linné, Döll p. 30. — Ad Lagoa Santa culta et interdum in humidis paludosisque prope habitationes humanas subspontanea; florens Mart. et Jul. Aug. lecta. „Lagrimas da nossa Senhora" Lagoens.

2. *Zea Maïs* Linné, Döll p. 31. Lagoa Santa: frequenter culta. „Milho" incol. Varietates plures cognitæ sunt: Milho vermelho, M. branco, M. trigo, M. pipocca.

Tribus III. **Paniceæ.**

1. *Paspalum Gardnerianum* N. ab Es. et var. *oligostachyum* Döll, Döll p. 41. Ad Lagoa Santa in campis; fl. Dec.—Jan.

2. *Paspalum reduncum* N. ab Es., Döll p. 42. Ad Lagoa Santa in pascuis, in solo silvarum cæduarum etc., etiam in campis prope silvas. Flor. Mart. Apr.

3. *Paspalum arenarium* Schrad., Döll p. 46. In arenosis circa Rio de Janeiro frequens; Jun. fl.: Lund.

4. *Paspalum conjugatum* Berg, Döll p. 55. — Ad Lagoa Santa in paludibus, ad rivulos sat frequens; fl. Oct.—Aprili.

5. *Paspalum paniculatum* Linn., Döll p. 56. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis, in campis „cerrados", in plantationibus valde frequens. Nov.—Maio fl. — In hortis et in locis humidiusculis umbrosis ad Curvello: Lund.

6. *Paspalum nutans* Lam., Döll p. 59. — Ad Lagoa Santa in silva umbrosa; fl. Febr. Mart.; etiam in campis frequens.

7. *Paspalum pectinatum* N. ab Es., Döll p. 63. — In campis ad Lagoa Santa.

8. *Paspalum dilatatum* Poir., Döll p. 64. — Glaziou n. 474, 477. — Var. *β, parviflora.* — Ad Lagoa Santa in paludibus, ad ripas Rio das Velhas etc.; fl. Nov.—Febr. Cæspites 4—6-pedales maximas format.

9. *Paspalum eucomum* N. ab Es., Döll p. 65; var. *pilosior*. Ad Lagoa Santa in campis valde frequens; fl. Mart.—Maio. — In campis ad Curvello: Lund.

10. *Paspalum distichophyllum* H. B. K., Döll p. 65. — Ad Lagoa Santa (ex Fl. Bras.; nunc in herb. meo species hæc non adest).

11. *Paspalum blepharophorum* Roem. et Schult., Döll p. 66. — In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade, m. Maio fl. In campis glareosis ad Lagoa Santa frequens; fl. Mart.—Juli.

12. *Paspalum erianthum* N. ab Es., Döll p. 70. — Ad Lagoa Santa in campis valde frequens, inprimis in campis ustis („queimadas") post incendia apparet et floret; Aug.—Jan.

13. *Paspalum maculosum* Trin., Döll p. 72. — Ad Lagoa Santa in campis, in solo campestri sicco prope lacus ripas frequens; fl. Oct.—Dec.

14. *Paspalum plicatulum* Michaux, Döll p. 76. — Ad Sorocaba et Hytu in campis, Febr. fl.: Lund. — Ad Curvello in hortis et in pascuis: Lund. Ad Lagoa Santa in campis, inprimis cerrados, ad rivulos et in paludibus valde frequens fl. Oct.—Maio. Folia glauco-pruinosa. Caulis 1—3-pedalis.

Ad Lagoa Santa obviæ sunt varietates sequentes:

Var. δ, *oblongum* Döll p. 77; var. ϑ, *oligostachyum* Döll p. 77 (ad vias frequens); var. η, *intumescens* Döll p. 77 (in lacu juxta ripas et in ipsa aqua crescens); var. ι, *microsperma* Döll p. 78; var. ϰ, *subpectinata* Döll p. 78.

15. *Paspalum Mandioccanum* Trin., Döll p. 80. — Lagoa Santa: in paludibus ad rivulos, in plantationibus juxta vias, in præruptis viarum et fossis valde frequens; fl. Sept.—Apr.

16. *Paspalum Neesii* Kunth, Döll p. 83. — Ad Lagoa Santa in campis siccis frequens; canescente-viridis; fl. a Sept.

17. *Paspalum laxum* Lam., var. β, *Raddianum* Döll, Döll p. 85. — Ad Lagoa Santa in plantationibus et pascuis artificialibus; fl. Febr.—Mart.

18. *Paspalum coryphæum* Trin., Döll p. 86. — Ad Lagoa Santa in silvis; Dec.—Febr. fl. In monte Serra da Piedade.

19. *Paspalum densum* Poir., var. *ciliatum* Döll, l. c. p. 87. — Ad Lagoa Santa in paludibus virgultosis cæspites 5—7-pedales formans; fl. Dec.—Febr. — „Capim da Colonia" Lagoens.

20. *Paspalum virgatum* Linné, Döll p. 88. — Ad Lagoa Santa in pratis juxta rivulos, m. Oct. fl.: W. In palude ad Mugy das cruzes, Nov. fl.: Lund. — Var. γ, *conspersum* (Schrad.) Döll p. 89. Lagoa Santa.

21. *Paspalum stellatum* Flügge, Döll p. 92. — In campis ad Lagoa Santa frequens; Mart.—Maio fl.

22. *Paspalum trachycoleon* Steudel, Döll p. 94. — Lagoa Santa: in humidis virgultosis ad plantationes Maydis etc.; etiam in campis frequens. Culmi usque ad 8 ped. longi; fl. Apr.—Jun.

23. *Paspalum commutatum* N. ab Es., Döll p. 97. — Ad Lagoa Santa in lacubus, in aquis 1—3 ped. profundis fluitans; fl. Mart.—Apr.

24. *Paspalum falcatum* N. ab Es., Döll p. 99. — Ad Cachoeira do campo, Febr. flor.: Lund. Ad Lagoa Santa in campis interdum inundatis et in campis juxta ripas lacuum; flor. Jan.

25. *Paspalum capillare* Lam., Döll p. 99. — Ad Lagoa Santa in viis, ruderatis, cultis etc. frequens; fl. Febr.—Apr.

26. *Paspalum platycaulon* Poir., Döll p. 101. — Ad Lagoa Santa juxta ripas lacus, ad vias, in plantationibus, prope habitationes etc. valde frequens; fl. Dec.—Febr.

27. *Paspalum furcatum* Flügge, Döll p 103. — Ad Lagoa Santa in viis, ruderatis, cultis etc. valde frequens; fl. Jan.—Mart.

28. *Paspalum scoparium* Flügge, Döll p. 106, et var. *β, vestitum.* Ad Lagoa Santa in campis tam siccioribus quam humidioribus prope ripas lacuum frequens; fl. Dec.—Febr.

29. *Paspalum barbatum* N. ab Es., Döll p. 107. — In silvis ad radices et in alpestribus saxosis montis Serra da Piedade. Ad Lagoa Santa in silvis et fruticetis, in campis „cerrados" frequens; fl. Jan.—Apr.

30. *Paspalum dissitiflorum* Trin., Döll p. 112. — Ad Lagoa Santa in campis valde frequens: in „queimadas" cito apparet: etiam in ripis lacus; fl. Jul.—Jan. — In paludibus prov. S. Paulo frequens: Lund.

31. *Paspalum immersum* N. ab Es., Döll p. 113. — Ad Lagoa Santa in pascuis artificialibus, in virgultis et in solo silvarum cæsarum sat frequens. Fl. Mart.—Apr.

32. *Paspalum chrysodactylon* Döll, p. 118. — In campis ad Sorocaba, Febr. fl., ad Curvello, Mart. fl. (Lund). Ad Lagoa Santa ubique in campis frequens; Dec.—Mart. fl.

33. *Paspalum chrysoblephare* Döll p. 119. E „Flora Bras." ad Lagoa Santa in campis prope lacum (specimina in herb. meo haud adsunt).

34. *Leptocoryphium lanatum* N. ab Es., *α, genuinum* Döll, Döll p. 120. — Ad Taubaté in paludibus (e schedula; culmi et folia tamen in speciminibus meis ignis flagrantis vestigiis notata sunt), Nov fl.: Lund. Ad Lagoa Santa in ripis paludosis et in paludibus, Jan.—Febr. fl.

35. *Helopus punctatus* Nees ab Es., Döll p. 125. — Ad Lagoa Santa inprimis in plantationibus Maydis; gramen 3—4-pedale; fl. Jan.

36. *Helopus brachystachys* Trin., Döll p. 126. — Lagoa Santa in campis fertilibus, m. Jan. Febr. fl. Ad margines rivuli Riacho fundo, Mart. fl.: Lund.

37. *Panicum filiforme* Linné, Döll p. 129. — Ad Lagoa Santa (e Fl. Bras., in herb. meo nunc specimen non adest).

38. *Panicum sanguinale* Linné, Döll p. 131. — In arenosis maritimis ad Rio de Janeiro, Maio fl., in hortis et pascuis humidis ad Curvello, Mart. fl. Ad Lagoa Santa in silvis juxta vias, in plantationibus, in fruticetis supra rupes calcareas etc. frequens: fl. Dec.—Mart.

39. *Panicum adustum* N. ab Es., Döll p. 135. — Ad Lagoa Santa.
β, pallescens Döll (in herbario meo). — Lagoa Santa, Dec.—Jan. fl.

40. *Panicum leucophæum* H. B. K., Döll p. 136. Ad Lagoa Santa in plantationibus („roças"), in ripis fluminis Rio das velhas etc. valde frequens; fl. Aug.—Jan.

41. *Panicum crus galli* Linn., Döll p. 140, var. *sabulicolum*, p. 142. — Ad Lagoa Santa in ripis lacus, in paludibus virgultosis etc. frequens: 5—6-pedale; fl. Nov.—Febr.

42. *Panicum compositum* Linn., Döll p. 146. — Ad Lagoa Santa in silvis ad rupes calcareas frequens: fl. Mart.—Aprili.

Var. *β, firmiusculum* Döll p. 147. — Lagoa Santa: in silvis cæsis et plantationibus.

43. *Panicum setarium* Lam., Döll p. 147. — Lagoa Santa: in præruptis juxta vias, in silvarum locis subumbrosis etc. valde frequens, caulibus procumbentibus radicantibus. Flor. Febr.—Mart.

44. *Panicum sulcatum* Aublet, Döll p. 152. — Ad Lagoa Santa in silvis et fruticetis; fl. Mart.—Apr.

45. *Panicum imberbe* Poir., Döll p. 156. Vide Observ. I, p. 158. — Ad Lagoa Santa in campis, in ripis lacus campestris graminosis, in solo lacustri tempore pluvioso inundato etc. valde frequens. Folia supra glaucescentia. — Varietas *longisetum* Döll in campis „cerrados" non ustis m. Nov. florens lecta. Fl. Dec.—Maio. Ad ripas fluminis Tieté prope S. Paulo, Dec. fl. (Lund). „Rabo de raposo" Lagoensium.

46. *Panicum penicillatum* Willdenow, Döll p. 160. — Ad Lagoa Santa in campis tam naturalibus quam artificialibus frequens, gramen læte viride, foliis supra glaucescentibus; fl. Jan.—Apr. — „Rabo de raposo" Lagoensium.

47. *Panicum caudatum* Lam., Döll p. 161. — Rio de Janeiro ad Praia grande, m. Maio fl.: W.

48. *Panicum scabrifolium* N. ab Es., Döll p. 164. — Ad Rio de Janeiro in arenosis frequens, Jul. flor.: Lund. Ad S. Paulo in hortis, Dec. fl.: Lund.

β, vestitum Döll. — Ad Lagoa Santa in virgultis silvestribus super rupes calcareas, Jan.—Mart. fl.

49. *Panicum macrostachyum* Döll, var. *β, patens,* l. c. p. 166—67. — Lagoa Santa: in silvis haud frequens, in solo silvæ cæsæ. Caules c. 4—5-pedales. Flor. Febr.

50. *Panicum semirugosum* N. ab Es., Döll p. 167. — Ad Lagoa Santa: Dec.—Febr. fl.

51. *Panicum sphærocarpum* Salzmann, Döll p. 169. — Ad Lagoa Santa in solo silvæ cæsæ, in pascuis artificialibus sat frequens; fl. Oct.—Febr. Ad Rio de Janeiro, m. Maio fl. „Rabo de raposo" Lagoens.

52. *Panicum scandens* Trin., Döll p. 171. — Ad Lagoa Santa in plantationibus Maydis, in solo silvarum cæsarum, juxta vias et in hortis valde frequens; fl. Jan.—Apr. — „Rabo de raposo" Lag.

53. *Panicum loliiforme* Hochst., Döll p. 174. — Ad Lagoa Santa in campis; gramen caule repente radicante inter gramina camporum notabile; fl. Jan.—Febr.

54. *Panicum eriochryseoides* N. ab Es., Döll p. 177. — Ad Lagoa Santa in campis glareosis apricis frequens; post incendia camporum mox apparet et floret. Culmi et folia glaucescentia. Fl. Aug.—Nov.

55. *Panicum repandum* N. ab Es., Döll p. 178. — In campis ad ripas lacus; fructif. Jul. lectum.

56. *Panicum echinochlæna* N. ab Es., Döll p. 179. — Ad Lagoa Santa in campis valde frequens; fl. Dec.—Apr. Ad Curvello; ad Taubaté; „per totam provinciam S. Paulo in campis passim“: Lund.

57. *Panicum thrasyoides* Trin., Döll p. 180. — Ad Lagoa Santa ubique in campis, inprimis in „queimadas“, valde frequens. Fl. Aug.—Febr.

58. *Panicum monostachyum* H. B. K., Döll p. 181. — Ad Lagoa Santa ad vias, in campis frequens; etiam ad paludes. Fl. Sept.—Febr.

59. *Panicum plantagineum* Link, Döll p. 186. — In plantationibus juxta ripas fluminis Rio das Velhas ad Lagoa Santa frequens; læte viridis. Fl. Nov.—Jan. „Capim marmelada“ Lagoens.

60. *Panicum Numidianum* Lam., Döll p. 188. — Glaziou n. 1167. Sec. Lund (in annotationibus) „Capim de Angola“ dicitur; altitudinem 12 ped. attingit; fl. Aprili.

61. *Panicum pulchellum* Raddi, Döll p. 190. — In silvis prope flumen Parahybuna in via inter Petropolim et Juiz de fora; fl. Junio (W.).

62. *Panicum uncinatum* Raddi, Döll p. 193. — Ad Lagoa Santa in paludosis virgultosis, in silvarum locis apricis humidisque, in præruptis viarum etc.; flor. Dec.—Mart.

63. *Panicum maximum* Jacquin, Döll p. 202. — Ad Lagoa Santa in silvis, fruticetis et pascuis fruticosis; fl. Dec.—Mart. — Ad Rio de Janeiro sec. Lund colitur; 3—8 ped. altum; m. Aprili fructif. In monte Corcovado m. Apr. Maio fl.: W. — In paludosis ad Caxoeira do campo: Lund.

64. *Panicum latifolium* Linné, Döll p. 206. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis frequens; gramen vulgo 2—12-pedale ramosum, culmis crassis lignosis; fl. Dec.—Mart.; fruct. Mart.—Maio. — Ad Curvello in silvis (Lund). Ad Rancho do Mango largo prope Petropolim, Jun. fl.: W. In virgultis montanis ad Tijuca prope Rio de Janeiro, Jul. fruct.: Lund. Varietas a cl. Lund in silvis ad S. Carlos, Jan. fl. lecta. In silvis montanis ad Rio de Janeiro ex. gr. ad Corcovado, Jul. fl.: Lund; ibid. ad Praia grande, Maio fr.: W.

65. *Panicum stoloniferum* Poiret, Döll p. 209. — Ad Lagoa Santa juxta ripas rivulorum umbrosas m. Nov.—Dec. fl. (W.). In palude ad Taubaté: Lund.

66. *Panicum pilosum* Sw., Döll p. 210. — Ad Lagoa Santa in silvis, in humidis juxta ripas fluvii Rio das Velhas et aliis in locis humidis paludosis frequens; fl. Nov. Mart. — In silvis ad Curvello: Lund. Prope Petropolim, Maio—Jun. flor. (W.).

Var. *δ, polygonatum* (Schrad.) Döll. — Lagoa Santa.

Var. *ε, latifolium* Döll. — Lagoa Santa in silvarum humidis umbrosis.

67. *Panicum laxum* Sw., Döll p. 212. — Ad Lagoa Santa in paludibus virgultosis et in silvarum marginibus prope ripas rivulorum; flor. Oct.—Febr.

68. *Panicum potamium* Trin., Döll p. 214. — Lagoa Santa: ad margines silvarum et in paludibus frequens; flor. Dec.—Febr.

69. *Panicum Cayennense* Lam., var., Döll p. 219. — Lagoa Santa: in silvis frequens, ubi caules vulgo 2—3-pedales; sed etiam in campis fertilioribus valde frequens et in paludibus; flor. Dec.—Apr. — In campis et in locis cultis ad Curvello.

70. *Panicum Maximiliani* Schrad., Döll p. 221. — Ad Lagoa Santa in plantationibus Maydis, in fruticetis silvestribus; fl. Nov.—Febr., fr. m. Mart. Apr.

71. *Panicum rude* N. ab Es., Döll p. 223. — In silvis infra montem Serra da Piedade frequens, Jan. Febr. fl., et ad Lagoa Santa.

72. *Panicum ovuliferum* Trin., Döll p. 226. — Ad Lagoa Santa in silva juxta viam (e Fl. Bras., nunc in herb. meo non adest specimen).

73. *Panicum glutinosum* Sw., Döll p. 227. — Lagoa Santa (e Fl. Bras.; specimen nunc in herb. meo non adest).

74. *Panicum discolor* Trin., Döll p. 227. — In marginibus silvarum montis Serra da Piedade. — Ad Lagoa Santa in silvis, in humidiusculis prope margines silvarum sat frequens, m. Nov.—Febr. fl.; gramen pluripedale (ad 8 ped. alt.).

75. *Panicum zizanioides* H. B. K., Döll p. 228. — Ad Lagoa Santa juxta ripas fluvii Rio das Velhas in solo silvæ cæsæ, m. Jan. Febr. fl.

76. *Panicum olyroides* H. B. K., Döll p. 229. — Ad Lagoa Santa in campis, inprimis „cerrados“ dictis valde frequens; fl. Jan.—Maio.

77. *Panicum Myuros* Lam., Döll p. 231. — Ad Lagoa Santa in silva prope ripam lacus; Dec.—Febr. fl.

78. *Panicum vilfoides* Trin., Döll p. 232. — Ad Lagoa Santa in paludibus, juxta ripas lacuum frequens: fl. Nov.—Febr.

79. *Panicum decipiens* Nees, Döll p. 237. — Ad Lagoa Santa in campis humidis juxta ripas lacuum, Oct.—Maio fl.

80. *Panicum caricoides* N. ab Es., Döll p. 239. — Ad Lagoa Santa in pratis; fl. Sept. Oct.

81. *Panicum hians* Elliott, Döll p. 240. — In humidis et pratis ad Lagoa Santa vulgaris; fl. Sept.—Jan.

82. *Panicum Melinis* Trin., Döll p. 241. — Ad Lagoa Santa ubique in solo silvarum cæsarum, in marginibus silvarum inprimis prope habitationes hominum, in hortis et „roças“, in præruptis viarum etc. valde frequens; fl. Maio et Nov. — Multis in locis inter Lagoa Santa et Rio de Janeiro a me observata est species hæc. „Capim gordura v. Capim mellado“ incol.

83. *Panicum macranthum* Trin., Döll p. 243. — Ad Lagoa Santa in campis valde frequens; post incendia camporum cito apparet et flores fert; folia sordide viridia; fl. Jun.—Jan.

84. *Panicum Sciurotis* Trin., Döll p. 250 et variet. *β*, *molliusculum* Döll. — Ad Lagoa Santa in silvis; fl. Jan.—Febr.

85. *Panicum rugulosum* Trin., Döll p. 258, var. *glabrescens* et var. *β*, *pubescens* Döll. — Ad Lagoa Santa in silvis, fruticetis, paludibus virgultosis etc. valde frequens: fl. Nov.—Febr.

86. *Panicum cyanescens* N. ab Es., Döll p. 262. — Lagoa Santa in lacubus, in ipsa aqua et in ripis crescens, valde frequens; in paludibus ad Sorocaba et Taubaté: Lund. Ad Serra da Piedade in alpestribus saxosis.

Var. *δ, stenophyllum.* — Lagoa Santa; flor. Nov.—Apr.

87. *Panicum procurrens* N. ab Es., Döll p. 271. — Ad Lagoa Santa in campis tam humidiusculis prope lacus quam sterilioribus argillosis. — In campis ad Curvello, et ad Mugy das Cruzes, ubi valde frequens: Lund. Fl. Nov.—Mart.

88. *Ichnanthus inconstans* Döll, p. 284. — Ad Lagoa Santa; fl. Jan. Febr. In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade.

89. *Ichnanthus calvescens* Döll, var. *β, scabrior* Döll, p. 286. — Ad Lagoa Santa (e Fl. Bras.; in herb. meo nunc non adest specimen).

90. *Ichnanthus bambusiflorus* Döll, p. 288. — Ad Lagoa Santa in silvis hinc illinc, „Capim Andrequecé" appellatus; fl. Nov.—Febr. Gramen prægrandis, ramosus, culmis multipedalibus (ad 10—12, altis).

91. *Ichnanthus pallens* (Sw.) Döll, l. c. p. 290. — Juiz de fora, Jun. fl.: W. Ad Lagoa Santa in solo silvarum, in plantationibus Maydis etc. valde frequens; flor. Dec.—Aprili. — In silvis ad Curvello: Lund.

92. *Ichnanthus candicans* (N. ab Es.) Döll, var. *β, virescens* Döll, l. c. p. 292, et var. *ε, velutinus.* — Ad Lagoa Santa in silvis et in humidis juxta lacus et rivulos frequens; gramen 2—5-pedalis. Flor. Mart. —Maio.

93. *Ichnanthus Ruprechtii* Döll, l. c. p. 293, var. *β, glabratus* Döll. — Ad Lagoa Santa in pascuis virgultosis humidiusculis; folia læte viridia; fl. Sept.—Oct.

94. *Ichnanthus Minarum* Döll, l. c. p. 294. — Ad Lagoa Santa in fruticetis et silvis, inprimis super rupes calcareas sitis; fl. Dec.—Mart.

95. *Tylothrasya petrosa* Döll, l. c. p. 296. — Ad Lagoa Santa in campis; fl. Febr. Mart.

96. *Arundinella Brasiliensis* Raddi, Döll p. 298. — In campis inundatis ad Curvello et ad Lagoa Santa (e Fl. Bras., in herb. meo nunc non adest specimen).

97. *Arundinella Martinicensis* Trin., Döll p. 299. — Ad Lagoa Santa in paludosis virgultosis; fl. Sept.—Oct.

98. *Cenchrus echinatus* Linné, Döll p. 310. — Ad Lagoa Santa in cultis, in campis prope habitationes humanas etc. frequens; fl. Oct.— Jan. Glaziou: 1233.

99. *Cenchrus tribuloides* Linné, Döll p. 311. — Botafogo ad vias, Maio fructif.: W.

100. *Olyra latifolia* Linné, Döll p. 316. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis sicciusculis super rupes calcareas, in silvis et pascuis frequens; culmis pluripedalibus ramosis. Ad Juiz de fora, Jun. fl.

Var. *β, pubescens* (Raddi) Döll. — In monte Corcovado, Maio fl. Ad Lagoa Santa; fl. Dec.—Febr.; fructif. m. Febr.

101. *Olyra cordifolia* Willdenow, Döll p. 317. — Ad Lagoa Santa

in silvis frequens, 3—4-pedalis; fl. Oct.—Jan. — „Capim tapeirada (?)“ Lagoens.

102. *Olyra ciliatifolia* Raddi, Döll p. 321. — Ad Lagoa Santa in silvarum locis humidiusculis umbrosis frequens; bipedalis; fl. Dec.—Jan.

103. *Olyra micrantha* H. B. K., Döll p. 323. — Ad S. Carlos in silvis, Jan. fl.: Lund. Ad Lagoa Santa in silvis, culmi erecti, haud ramosi, ad decem ped. alti; fl. Oct.—Febr. — In monte Tijuca, Jul. fl.: Lund. „Cresciume“ Lagoens.

104. *Olyra paucifolia* Sw., Döll 327. Ad Lagoa Santa, Dec. fl. (sec. Fl. Bras.; in herb. meo nunc non adest specimen).

105. *Olyrae* sp. alia ad Lagoa Santa in solo silvæ lecta ob flores fem. deficientes haud certe determinanda.

106. *Manisuris granularis* Sw., Döll p. 330. — Ad Lagoa Santa in pascuis artificialibus inter *Panicum Melinis* frequens, in „roças“, solo silvarum cæsarum etc; culmi 2—4-pedales; flor. Jan.—Mart.

(Species sequentes in Floræ Brasiliensis fasc. 79, an. 1878, enumeratæ sunt.)

Trib. IV. **Stipaceæ.**

1. *Aristida pallens* Cavan., Döll p. 13. — Ad Taubaté hinc illinc maxima copia: Oct. fl.: Lund.

2. *Aristida tincta* Trin. et Rupr., Döll p. 17. — Ad Lagoa Santa in campis cerrados valde frequens, fl. Jan.—Mart.

3. *Aristida recurvata* H. B. K., Döll p. 18. — Ad Lagoa Santa in campis frequens; fl. Febr.—Apr.

4. *Aristida Sanctæ Luziæ* Trin., Döll p. 20. — Ad Lagoa Santa in præruptis viarum, in fossis argillosis etc. frequens. Fl. Jun —Nov.

Trib. V. **Agrostideæ.**

1. *Vilfa aenea* Trin., Döll p. 33. Ad Lagoa Santa in campis valde frequens, inprimis in campis ustis post incendia cito apparens et florens; fl. Sept.—Nov.

2. *Vilfa tenacissima* H. B. K., Döll p. 36. — Ad Lagoa Santa juxta vias, in plantationibus etc.; fl. Mart.—Apr.

3. *Vilfa rupestris* Trin., Döll p. 36. — Prope cacumen montis Serra da Piedade in altit. c. 6000 ped.; m. Jan. Febr. florens.

4. *Pereilema Brasilianum* Trin., Döll p. 42. — Ad Lagoa Santa in fruticetis apricis super rupes calcareas sitis; fl. Febr.—Apr.

Trib. VI. **Arundinaceæ.**

1. *Arundo Donax* L., Döll p. 47. — Ad Lagoa Santa in hortis; „Canno do reino“ appellatur.

2. *Gynerium saccharoides* H. B. K., Döll p. 50. — Ad Lagoa Santa in ripis fluminis Rio das Velhas; gramen giganteum multipedale.

Trib. VIII. **Chlorideæ.**

1. *Chloris radiata* Swartz, Döll p. 63. — Ad Lagoa Santa in hortis, plantationibus, ad vias etc. frequens; fl. Dec.—Apr. — In hortis ad Curvello: Lund. — „Flor de gramma“ Lagoens; „Pé de gallinha“ ad Curvello ex Lund.

2. *Chloris polydactyla* Sw., Döll p. 67. — Ad Lagoa Santa in campis fertilioribus; fl. Jan.—Febr. „Pé de gallinha“ incol.

3. *Chloris distichophylla* Lag., Döll p. 70. — In pratis humidiusculis ad Hytú, Febr. fl.: Lund.

4. *Ctenium cirrosum* Kth., Döll p. 72. — Ad Lagoa Santa in campis frequens; fl. (Nov.—)Mart.—Apr. — In campis ad Curvello: Lund.

5. *Ctenium Chapadense* Döll, p. 73. — Ad Lagoa Santa in campis „cerrados“ frequens; fl. Febr.—Apr.

6. *Microchloa setacea* R. Br., Döll p. 75. — Ad Lagoa Santa in viis, ad habitationes humanas etc. frequens; fl. Jan.—Febr. — Ad catarrhactem fluvii Tieté prope Hytú: Lund.

7. *Gymnopogon rigidus* Döll, l. c. p. 80. — Ad Lagoa Santa, m. Febr. fl.; in campis.

8. *Gymnopogon lævis* Nees, varietas; Döll p. 80. — Ad Lagoa Santa in campis; flor. Mart.—Apr.

9. *Dactyloctenium mucronatum* Willd., Döll p. 87. — Glaziou no. 1245. — In via ad Engenho velho prope Rio de Janeiro, Maîo—Jul. fl.: Lund.

10. *Eleusine indica* Gärtn., Döll p. 86. — Ad Lagoa Santa ubique in viis, ruderatis, cultis etc. frequentissima; fl. Nov.—Mart. — Ubique circa Rio de Janeiro frequens; in hortis ad Curvello: Lund. — „Pé de gallinha“ Lagoens.

11. *Leptochloa Domingensis* Trin., Döll p. 92. — Ad Lagoa Santa in plantationibus Maydis, in ripis fluminis Rio das Velhas, in silvis etc.; fl. Nov.—Apr.

Trib. IX. **Avenaceæ.**

1. *Avena orientalis* Schreber. — Ad Lagoa Santa in horto Lundii observata; semina verisimiliter casu ex Europa introducta; fl. Sept.—

2. *Tristachya chrysothrix* Nees ab Es., Döll p. 105. — In campis ad Hytú maxima copia; Febr. fl.: Lund.

3. *Tristachya leiostachya* Nees ab Es., Döll p. 106. — Ad Lagoa Santa in campis fertilioribus („cerrados“), frequens; vulgo 4—5-pedalis; fl. Dec.—Jan. — In campis S. Pauli Maio—Jul. fl.: Lund.

Trib. X. **Festucaceæ.**

1. *Eragrostis lugens* Nees ab Es., Döll p. 140; var. *β, glabrescens.* — Ad Lagoa Santa in campis, in solo sicco ad ripas lacus; fl. Nov.—Febr. In campis paludosis ad Taubaté, Sorocaba et Mugy ubi magna copia; in locis cultis ad Curvello: Lund.

2. *Eragrostis articulata* Nees ab Es., Döll p. 141. — Ad Curvello, ad vias; ad Lagoa Santa in campis, cultis; fl. Jan.—Mart.

3. *Eragrostis seminuda* Trin., Döll p. 142. — In campis ad Lagoa Santa (sec. Fl. Bras. nunc in herb. meo non adest specimen).

4. *Eragrostis reptans* Nees ab Es., Döll p. 148. — Ad Lagoa Santa in pascuorum locis humidiusculis, in ripis lacuum graminosis, ad vias, in præruptis et fossis etc. valde frequens; fl. ab Oct. In solo lacus exsiccato in silva prope facenda de Santa Cruz (ad Rio de Janeiro): Lund.

5. *Eragrostis rufescens* Schult., Döll p. 151. — Ad Lagoa Santa in solo sicco ad ripas lacuum, in campis „cerrados" valde frequens; fl. Nov. —Mart. — In campis et cultis ad Curvello.

6. *Eragrostis Vahlii* Nees ab Es., Döll p. 154. — Ad Lagoa Santa in plantationibus Maydis („roças"), in hortis, ad vias frequens. Flor. Dec. —Febr., Maio, Jun.

7. *Eragrostis ciliaris* Link, Döll p. 155. — In arenosis circa Rio de Janeiro frequens (Lund).

Hordeum vulgare Linné; sub nomine „Cevada" ad Lagoa Santa interdum culta.

Sorghum sp. (sub nomine „Milho de Angola") ad Lagoa Santa colitur, haud autem coluntur *Triticum vulgare* et *Secale cereale*.

E sectionibus *Bambusearum, Rottboelliacearum* et *Andropogonearum* mihi adsunt species c. 30 quæ ad floram Lagoensem pertinent, sed adhuc haud determinatæ (*Chusquea, Bambusa, Rottboellia, Andropogon, Eriochrysis Cayennensis* Beauvois (quæ species in paludibus frequentissima est) et aliæ, inter quas gramen ab incolis „Sapé" appellatum). Huc pertinent gramina maxima incolis sub variis nominibus nota, ex. gr. Taquara, Taquaruçú, Tabocca, Taquarilha, Canna brava etc. His speciebus additis numerus graminum circa Lagoa Santa crescentium circa 170, probabiliter autem altior est, quia species plures sine dubio a me haud observatæ sunt.

Gramina pluria, nomine incolis cognita, sterilia solum mihi adsunt, ex. gr. Capim puba.

Tabularum explicatio.

Tab. IV.

Taccarum Warmingianum Engl.

1. Tuber, cataphylla et folii petiolus, c. $^1/_3$ magnitudinis naturalis.
2. Folii lamina $^1/_8$ magnitudinis naturalis.
3. Spadix, $^2/_3$ magnitudinis naturalis, *a* inflorescentia feminea, *b* inflorescentia mascula.
4. Diagramma floris feminei.

5. Flor femineus, staminodiis 4 remotis, magnitudine naturali.
6. Gynoeceum longitudinaliter sectum ($^{2}/_{1}$).
7. Ovulum ($^{8}/_{1}$).
8. Flor masculus, e regione infima inflorescentiæ masculæ, staminibus 7 liberis, magnitudine naturali.
9. 10. Sectiones transversales florum masculorum.
11. Flos masculus, e regione media inflorescentiæ masculæ, staminibus synandrium formantibus, magnitudine naturali.
12. Synandrii sectio transversalis ($^{5}/_{1}$).

Analyses delin. A. Engler.

Tab. V.

1. *Ilex Lundii* Warmg., magn. nat.
2. Ejusdem fructus a basi visus; magn. auct.
3. *Ilex Lagoensis* Warmg., magn. nat.
4. Ejusdem fructus; magn. auctus.

Tab. VI.

1—4. *Maytenus Lagoensis* Warmg.
2. Flores magn. auct.
3. Ovarium et discus long. sect.
4. Fructus maturus, magn. nat.
5. *Maytenus gonoclados* var. *Glaziovii* Warmg.
6. *Ilex Glaziovii* Warm. magn. nat.
7. Ejusdem fructus (apex).
8. Idem a basi visus.

Om *Lanius major*, Pall. og dens Forekomst her i Landet.

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt den 5te Marts 1880.)

Der har i Løbet af de sidste Aar hyppig været Tale om en graa Tornskade, som skal adskille sig fra den sædvanlige *Lanius excubitor* ved kun at have et enkelt hvidt Vingespejl, og i hvilken man har trot at gjenkjende den af Pallas i Zoographia Rosso-Asiatica beskrevne *Lanius major*. Men medens der er kommet mange Beretninger om denne Tornskades Forekomst i Nabolandene baade nord og syd for os, har man hidtil ikke set noget om, at den ogsaa er bleven iagttaget her i Landet.

At denne saakaldte *Lanius major* dog virkelig ogsaa forekommer hos os, vise imidlertid to Stykker i Museets danske Fuglesamling, som begge endnu have yderst svage mørke Bølgelinjer paa Brystet og derfor ikke kunne være ganske udfarvede, og som begge ere komne mig friske til Hænde, saa at jeg ved anatomisk Undersøgelse har kunnet forvisse mig om deres Kjøn. Det ene Exemplar, en Han, er skudt den 23de Januar 1874 i Lerchenborg-Have her paa Sjælland og foræret af Hr. Kjøbmand O. Lund i Kallundborg; det andet, en Hun, er skudt ved Katballegaard i Nærheden af Viborg den 18de April 1875 og skjænket af Hr. Proprietær Knudsen. Hunnen har ikke mindste Spor til noget hvidt Spejl paa Armsving-

fjerene; men hos Hannen er der ligesom en Begyndelse dertil, idet Yderfanerne af de første Armsvingfjer ved Roden have en ganske lille hvid Plet, som dog saa aldeles skjules af Dækfjerene, at det endog er vanskeligt nok at faa Øje paa den, naar man løfter de sidstnævnte Fjer i Vejret paa den udstoppede Fugl. Begge Exemplarer stemme ikke blot nøje med de nyere Beskrivelser af „*Lanius major*“, men en Sammenligning med en aldeles udfarvet Tornskade fra det evropæiske Rusland, der ganske vist er den Form, som nu for Tiden gaar under det nysnævnte Navn, viser afgjørende, at de to danske Exemplarer ere den selv samme Fugl og kun sandsynligvis lidt yngre Individer, som endnu have svage Rester af Undersidens mørke Bølgelinjer tilbage.

Til disse faktiske Oplysninger om de tvende Fund vil jeg knytte nogle Bemærkninger om Pallas' Beskrivelse af hans *Lanius major* og om den Tornskade, i hvilken man mener at se denne Art.

Da den længe forsinkede Udgivelse af Zoographia Rosso-Asiatica[1]) endelig gjorde Ornithologerne bekjendt med Pallas' Beskrivelse af hans *Lanius major*, vandt denne ny Art unægtelig ikke megen Tiltro, men blev ganske almindelig slaaet sammen med *Lanius excubitor*. Naar enkelte Forfattere antoge den for at være forskjellig fra den store Tornskade, trode de enten, at den rimeligvis faldt sammen med *Lanius*

---

[1]) Zoographia Rosso-Asiatica var, som bekjendt, allerede bleven trykt 1811, men kom først 1831 i Boghandelen. Imidlertid havde Pallas, som henlevede sine sidste Dage i sin Fødeby Berlin og døde der den 8de Septbr. 1811, kort før sin Død faaet Værkets første Del og nogle faa Ark af anden tilsendt fra St. Petersborg, og dette Exemplar gik fra ham over i K. A. Rudolphis Eje. Selv om slet ingen flere Exemplarer skulde være komne ud blandt Folk inden 1831, behøvede Værket altsaa ikke at have været aldeles ubekjendt lige indtil dette Aar, og man vil i Literaturen finde Spor af, at dette heller ikke i strængeste Forstand har været Tilfældet; men Pallas' *Lanius major* synes dog selv i Tyskland ikke at være bleven bekjendt førend hele Værket kom i Boghandelen; thi C. L. Brehm vilde vistnok ikke i sin i 1831 udgivne „Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands“ have givet en der opstillet, men ikke holdbar *Lanius*-Art Navn af *major*, dersom han havde vidst, at Pallas allerede en Snes Aar tidligere havde gjort Brug af dette Artsnavn.

borealis, Vieill.[1]), eller at den vel maatte staa denne nær, men dog snarest være en fra den forskjellig Art. Fuglen selv forelaa imidlertid ikke til Undersøgelse, man havde længe kun Beskrivelsen i Zoographia Rosso-Asiatica at holde sig til, og denne blev ikke blot forstaaet paa forskjellig Maade af forskjellige Læsere, men der haves Exempel paa, at endog samme Forfatter til én Tid har trot at maatte slutte af den, at Pallas' Fugl havde manglet et hvidt Spejl paa Armsvingfjerene, og til en anden Tid har ment, at Beskrivelsen dog ikke udelukkede Tilstedeværelsen af et saadant Spejl.

Allerede heraf tør man formode, at Pallas' Beskrivelse maa være vanskelig at tyde, og gjennemgaar man den i det enkelte, forekommer det mig rigtignok ogsaa at være Tilfældet.

Det var derfor et væsenligt Skridt til Sagens Opklaring, da først G. Radde paa sin Rejse i det sydlige Øst-Siberien traf en graa Tornskade, hvis hvide Vingespejl var indskrænket til Haandsvingfjerene,[2]) og da en halv Snes Aar senere ogsaa Cabanis kunde fremlægge siberiske Exemplarer af den samme Tornskade, samlede som det synes i Omegnen af Baikal-Søens Sydende[3]). Begge vare enige i at anse denne Tornskade for Pallas' *Lanius major*, altsaa enige i at forstaa Pallas' Beskrivelse af denne Fugl saaledes, at den indskrænker Vingespejlet til Haandsvingfjerene; men for Resten gik deres Opfatning i modsat Retning. Radde mente, at den hele Forskjel mellem den af ham iagttagne og undersøgte Fugl og *Lanius excubitor* indskrænkede sig til, at det hvide Vingespejl hos den

---

[1]) Den første, som (i alt Fald paa en Maade) har slaaet *Lanius major*, Pall. sammen med *L. borealis*, Vieill., turde være Gloger i sin „Vollst. Naturgesch. d. Vögel Europas" (Breslau, 1834). Men denne Henførelse er kun en Følge af, at han betragter *Lanius excubitor* som en temmelig omskiftelig Art, til hvilken han henregner, foruden den typiske Form, baade begge de ovennævnte Arter og desuden *Lanius meridionalis*, Temm., og den er derfor strængt taget det foreliggende Spørgsmaal uvedkommende.

[2]) Reisen im Süden von Ost-Sibirien i. d. J. 1855—1859 incl. Bd. II. Die Festlands-Ornis d. südöstlichen Sibiriens. St. Petersburg. 1863. S. 274—277.

[3]) Journal für Ornithologie. XXI. Jahrg. Vierte Folge. 1. Bd. (1873). S. 77.

første i Reglen ikke naar ud over Haandsvingfjerene, saaledes som den sidstes. Men da han tillige fandt, at det hvide Spejl dog undertiden fortsatte sig hen ogsaa paa den første Armsvingfjer, og da han ansaa det for sandsynligt, at en større Række Exemplarer, end der stod til hans Raadighed, vilde frembyde yderligere Overgange til det hos *L. excubitor* stedfindende Forhold (en Formodning, som senere andres Iagttagelser ogsaa have bekræftet), vilde han ikke erkjende Pallas' *Lanius major* som en fra førstnævnte forskjellig Art. Professor Cabanis, som synes kun at have havt Exemplarer for sig, paa hvilke Vingespejlet var indskrænket til Haandsvingfjerene alene, hævdede meget bestemt, at Radde tog fejl heri, og at „*L. major* hat mit *excubitor* nichts zu schaffen, sondern ist von diesem durchaus verschieden durch den einfachen weissen Spiegel". [1])

I at henføre deres énspejlede siberiske Tornskade til Pallas' Fugl synes de to ovennævnte Ornithologer ganske almindelig at have faaet Medhold, skjøndt visse Udtryk i Beskrivelsen i Zoographia Rosso-Asiatica (saasom: „*uropygium crissumque alba*") rigtignok ikke synes at støtte Henførelsen, og denne derfor maaske heller ikke kan siges at være hævet over enhver Tvivl. Derimod er der neppe endnu opnaat Enighed med Hensyn til Fuglens Ret til at gjælde for en selvstændig Art, skjøndt Prof. Cabanis' Anskuelse ganske vist har vundet megen Tilslutning, især i Tyskland.

I sin i Journal f. Ornithologie meddelte Redegjørelse for Pallas' og sin egen *Lanius major* oplyste Prof. Cabanis tillige, at Berlinermuseet besad en gammel fuldt udfarvet Han af denne Art, hvis Underside var ganske hvid, uden Spor af Bølgelinjer, og som var skudt ved Wolgafloden og saaledes afgav det første sikre Exempel paa, at Fuglen havde vist sig i Europa. Den første af disse Oplysninger forekommer mig at have megen Interesse, da der deraf følger et let paaviseligt Skjelnemærke mellem den paagjældende Fugl og den nordamerikanske *Lanius borealis*, der, som man véd, beholder Bølgelinjerne hele Livet igjennem; den anden, som senere

---

[1]) Journ. f. Ornith. f. 1873. S. 75.

er bleven gjentaget[1]), turde derimod dog kun i en noget uegenlig Forstand være ganske rigtig. I det herværende Museums danske Fuglesamling har der allerede fra 1821 af været opstillet en for nogle og tredsindstyve Aar siden i Holsten skudt Tornskade, som er denne Pallas' og Cabanis' *Lanius major*. Den har ikke mindste Spor til hvidt ved Roden af Armsvingfjerenes Yderfane; Bølgelinjerne paa Undersiden ere meget iøjnefaldende; Kjønnet kjendes desværre ikke. Dette Exemplar har imidlertid aldrig været omtalt paa Tryk og kan maaske derfor ikke ved denne Lejlighed komme i Betragtning. Men selv om saa er, omtaler jo dog Radde allerede i sit Rejseværk udtrykkelig en Han af Formen „*major*“ fra Omegnen af St. Petersborg[2]); jeg ser slet ingen Grund til at betvivle Rigtigheden af denne Angivelse eller befrygte en Misforstaaelse, og her er altsaa i alt Fald et Tilfælde, som er ældre end det, hvilket Prof. Cabanis antager for det første sikre.

Men adskillige flere kunne vistnok paavises. Efter at Prof. Cabanis havde henledet Opmærksomheden paa Forekomsten af *Lanius major* „som Gjæst“ i Evropa, er der i de følgende Aar kommet flere og flere Meddelelser om, at den er bleven truffet paa mange forskjellige Steder; de skudte Exemplarer løbe op til flere Dusin. Der vil neppe kunne anføres noget, som kunde bringe en til i den Anledning at tænke paa en i den nyeste Tid begyndt Indvandring, og paa den anden Side maa det synes paafaldende, om en Fugl, som nu mange Steder træffes ikke saa sjelden, og som derhos er let kjendelig, tidligere skulde være bleven overset i vor i ornithologisk Henseende saa længe og saa ivrigt gjennemsøgte Verdensdel. Det er imidlertid vistnok heller ikke Tilfældet. Fuglen er, saa vidt jeg kan se, omtalt i flere Værker om den europæiske Ornis, selv om man ikke har tænkt paa at søge Pallas' *Lanius major* i den. Naar saaledes f. Ex. Degland og Gerbe i deres

---

[1]) Journ. f. Ornith. XXIII. Jahrg. Vierte Folge. 3. Bd. (1875). S. 345: „*L. major* Pall. als europäischer Gast“.

[2]) l. c. S. 276.

Diagnose af *Lanius excubitor* skrive „un ou deux miroirs blancs sur l'aile“ og i den udførlige Beskrivelse forklare disse Ord saaledes „le plus ordinairement avec deux taches d'un blanc pur sur les rémiges primaires et secondaires, quelquefois avec une seule tache sur les primaires“, naar de endelig spørge, „ne pourrait-on pas regarder comme un fait accidentel l'absence d'une des deux taches blanches de l'aile?“ [1]), saa er det klart, at Forekomsten her i Evropa af en énspejlet, men iøvrigt med *Lanius excubitor* overensstemmende Tornskade har været dem vel bekjendt. Det samme tør man for de engelske Ornithologers Vedkommende slutte af den i fjerde Udgave af Yarrells britiske Ornithologi optagne Bemærkning af Hr. R. Gray, at næsten alle de skotske Exemplarer af *Lanius excubitor*, som han havde set, kun havde et enkelt Vingespejl og en med mørke Bølgelinjer forsynet Underside. [2]) Men dels saa man, som Degland og Gerbe, tilfældige Varieteter i disse énspejlede Exemplarer, dels betragtede man dem, og naturligvis saa meget hellere, som allerede deres bølgestribede Underside tydede paa, at de rimeligvis ikke vare helt udfarvede, som unge Fugle af den typiske *Lanius excubitor*, og saaledes var ogsaa den i det foregaaende omtalte, énspejlede holstenske Tornskade bestemt, da Museet i sin Tid fik den. Man trode almindelig, at Armsvingfjerenes Spejl kun fremkom gradvis, skjøndt i alt Fald Spor til det „som oftest“ kunde paavises, og at dets Mangel eller rudimentære Beskaffenhed betegnede de ganske unge Fugle; saaledes finder man

---

[1]) C. D. Degland & Z. Gerbe, Ornithologie européenne. 2. Ed. Tome I. Paris, 1867. S. 221—222.

[2]) Yarrell, a History af British Birds. 4. Ed. revised by A. Newton. Part. III, Febr. 1872. S. 203.

I 3. Udgave af Nilssons Skand. Fauna, Foglarna, 1. Bd. (Lund 1858) læser man S. 276 i Diagnosen af *Lanius excubitor* „vingarna svarta med enkelt eller dubbel hvit fläck i Midten“, men i selve Beskrivelsen hedder det rigtignok kun „vingarna svarta med en stor dubbel hvit fläck i midten“ uden at der tilføjes noget om, at Dobbelpletten kan indskrænkes til en enkelt; imidlertid synes dog Diagnosen at vise, at Nilsson maa have set Exemplarer uden Spejl paa Armsvingfjerene.

det allerede hos Naumann[1]), og den samme Anskuelse træffer man hos Dresser og Sharpe[2]) og i den af Newton besørgede 4. Udgave af Yarrells Værk[3]).

Men jeg kan rigtignok ikke tro, at det forholder sig saaledes; thi i den herværende Samling findes der en i sin Tid af min afdøde Fader fra C. L. Brehm tilbyttet Unge af *Lanius excubitor*, som i det mindste gjør det meget usandsynligt, at den større eller mindre Udvikling af Spejlet paa Armsvingfjerene har noget med Fuglens Alder at gjøre. Det er en ved Renthendorf i Juni 1822 fanget Unge i Rededragt, efter Indsenderens Angivelse en Hun, hvis Halefjer endnu ikke ere voxede ud til deres fulde Længde, men alligevel er Armspejlet allerede tilstede og ligesaa udviklet som Pletten paa Haandsvingfjerene. Det strækker sig ligesom hos den gamle Fugl over de første fem Armsvingfjer, indtager paa den foldede Vinge en Længde af henved 15 Millim., maalt fra Udspringet af Fanernes Dunstraaler, og naar bag til et godt Stykke forbi Alula omtrent hen i Linje med Midten af Haandsvingfjerenes Spejl, ganske som hos mangen en udvoxen *Lanius excubitor*, hos hvilken Vingeplettens Størrelse, som bekjendt, kan være noget forskjellig.

Denne Unge synes altsaa at vise, at de to Spejl hos *Lanius excubitor* ere tilstede fra den tidligste Alder af; en yderligere Bestyrkelse heraf tør man vel se i en rigtignok kortfattet Underretning, som Hr. R. Collett har modtaget af Hr. Meves i Stokholm om, at denne sidste besidder Redeunger saavel med to som med ét Vingespejl[4]), og det forekommer mig efter disse Erfaringer at være en tilladelig Slutning, at slige som unge Fugle af den typiske *Lanius*

---

[1]) Naturgesch. d. Vögel Deutschlands. 2. Bd. S. 9 „Die jungen Vögel . . . . . der weisse Fleck an den Wurzeln der Schwungfedern ist viel kleiner und nur über die ersten zehn Federn verbreitet".

[2]) Notes on *Lanius excubitor* and its Allies i Proc. Zool. Soc. af London, 1870. S. 591. — A History of the Birds of Europe. Part I. London, March, 1871.

[3]) l. c. S. 204.

[4]) Archiv f. Mathem. og Naturvid. udg. af S. Lie, Worm-Müller og G. O. Sars. 4. Bd. 3. H. S. 279.

excubitor tydede Tornskader, som f. Ex. Naumann og R. Gray have havt for sig, og som enten ganske have manglet Armspejl eller kun havt en svag Antydning dertil, heller ikke faa et sligt ved senere Fældninger. [1]) Men hvis dette er rigtigt, hvad kunne de da vel være uden netop den Form, man har kaldt *Lanius major*, og maa denne ikke antages stedse at være forekommet paa mange Steder i det centrale og nordlige Evropa?

Medens det forekommer mig at fremgaa af alt, hvad der foreligger, at Vingernes Farvetegning baade hos den typiske *Lanius major* og de den nærstaaende, men hvad Armspejlet angaar mere eller mindre afvigende Former allerede i Rededragten i alt væsenligt er som den viser sig i den senere Alder, er det dog ikke derfor med det samme afgjort, at man blandt disse Tornskader skarpt kan skjelne to Arter, en *Lanius excubitor* og en *Lanius major*, eller overhovedet sikkert, hvorledes disse indbyrdes mere eller mindre afvigende Former snarest skulle opfattes.

Mit eget Materiale tillader mig imidlertid ikke at give noget væsenligt Bidrag til Spørgsmaalets Besvarelse; thi af de fire énspejlede Exemplarer, som staa til min Raadighed, ere de tre (og deriblandt en aldeles udfarvet Fugl med ren hvid Underside) typiske Repræsentanter for Cabanis' *Lanius major* uden Spor til hvid Armplet, det fjerde har kun et højst ubetydeligt Spor til en slig, og egenlige Overgangsformer har jeg ikke selv set. Maaske er Sagen heller ikke endnu moden til nogen endelig Dom. Men fra de fra forskjellige Sider fremkomne Indlæg i Sagen at slutte (blandt hvilke navnlig Hr. R. Colletts [2]) forekomme mig omhyggelige og paa Grund

---

[1]) Efter at denne Meddelelse var gjort i Foreningen, har Aprilheftet af „Ibis" f. d. A. bragt Slutningen af Hr. H. Seebohms „Contributions to the Ornithology af Siberia", hvori Forfatteren anfører, at Hr. Dresser besidder en Redeunge af *Lanius excubitor* fra Baden, hos hvilken „det hvide paa Armsvingfjerene er ligesaa udviklet som paa typiske Skind af den gamle *Lanius excubitor* Lin." (S. 185). Han slutter heraf ligesom jeg af det herværende Exemplar, at den hvide Armplets Størrelse ikke er „a question af age". (Senere Tilføjelse).

[2]) Archiv f. Mathem. og Naturvid. 4. Bd. 3. Hefte. S. 271—279.

af det betydelige Materiale meget oplysende) synes det mig, at der ikke er stor Udsigt til, at Cabanis' *Lanius major* vil kunne opretholdes som en egen, fra *excubitor* forskjellig Art.

Jeg deler Hr. Colletts Mening, at Halefjerenes, og navnlig den yderstes, Tegning ikke kan afgive nogen paalidelig Forskjel mellem en *Lanius excubitor* og en *Lanius major*, men at den er vexlende hos begge, og at der neppe er noget bestemt og stadigt Forhold mellem den hvide Farves Udbredning paa den ydre Styrefjer og Forekomsten af 1 eller 2 Vingespejl. Jeg har i to Tilfælde hos „*Lanius major*" set den yderste Styrer forskjellig paa hver Side af Halen, og hos en typisk *L. excubitor* med ren hvid Underside har jeg fundet den yderste Styrers sorte Farve mere udbredt end hos en *Lanius major* fra Katballegaard, som endnu havde mørke Bølgelinjer paa Undersiden.

Man vil saaledes vistnok i ethvert Tilfælde være indskrænket til at søge Forskjellen mellem en *Lanius major* og en *Lanius excubitor* i Vingespejlene. Men det er for det første klart, at der er en ganske jævn Overgang fra den fuldkomne Mangel paa Armspejl til en meget ubetydelig hvid Plet ved Roden af den første Armsvingfjers Udfane alene. Hr. L. Stejneger har beskrevet et sligt Tilfælde hos en af ham nøje undersøgt gammel Fugl med ren hvid Underside, medens han hos et andet Exemplar, en Hun med mørke Bølgelinjer, ikke fandt ringeste Spor til nogen Plet, og hos et tredje Exemplar, ligesom det førstnævnte med ren hvid Underside, paa de tre første Armsvingfjer fandt „svage Spor til hvide Pletter i Udfanen inde ved Roden". [1]) Til disse Iagttagelser komme dernæst Hr. Colletts, som har havt Exemplarer, hos hvilke de hvide Pletter i Armsvingfjerenes Udfaner gradvis vare større og i Udbredning nærmede sig de tilsvarende hos den typiske *Lanius excubitor* [2]). At dømme efter de Afbildninger, han har givet til Oplysning af Forholdet, synes det mig vanskeligt at tvivle paa, at man blandt

---

[1]) Arch. f. Mathem. og Naturvid. 4. Bd. 1878. S. 332—334.
[2]) l. c. 4. Bd. 3. H. 1879. S. 274—279.

et tilstrækkelig stort Antal Skind vil kunne udsøge en uafbrudt Overgang fra den første ganske lille hvide Plet paa Udfanen af den første Armsvingfjer til det sædvanlige store Armspejl hos den typiske *Lanius excubitor*[1]). Jeg tror derfor, at man heller ikke i Armplettens Udvikling og Størrelse vil kunne finde en tydelig og skarp Grænse mellem begge Former. Snarere kunde man maaske spørge, om ikke Plettens fuldstændige Forsvinden kunde afgive et virkeligt Skjelnemærke. Men den Betydning det kan have, om der, som paa Hr. L. Stejnegers ene Exemplar, er et ubetydeligt Spor til en Plet paa den første Armsvingfjer eller ikke, er aabenbart saa forsvindende lille, at neppe nogen vil vove at lægge Vægt paa den, og man vil jo ogsaa se, at selv Ornithologer, som hævde Holdbarheden af en *Larius major* ɔ: en Form uden Armspejl, ikke have taget i Betænkning til den at henregne ogsaa Exemplarer, som viste en ringe Begyndelse til et saadant i en lille Plet i Udfanen af den første eller de Par første Armsvingfjer.

Hvad angaar den geografiske Udbredning og Fordeling af Formerne med ét og med to Vingespejl, samt den fremsatte Gisning, at Mellemformerne kunne være fremkomne ved Parring mellem to forskjellige Arter[2]), turde der behøves flere Erfaringer og Iagttagelser, førend disse Forhold med synderlig Nytte kunne drøftes.

Efterskrift.

Efterat denne Meddelelse var trykt, har Univers. Bibliotheket modtaget „Verhandlungen d. k. k. zool.-botan. Geschellschaft in Wien“. XXIX Bd. Wien, 1880, i hvilket Dr. O. Finsch har offenliggjort de videnskabelige Resultater af sin siberiske Rejse i 1876. Han gjør der *Lanius major* til Gjenstand for nogle Betragtninger, og skjøndt han ikke gaar udførligt ind paa hvad der i de senere Aar er fremkommet om denne formentlige Art, benægter ogsaa han dens Ret til at anses for forskjellig fra *Lanius excubitor*.

---

[1]) I det allerede citerede Aprilhefte af „Ibis“ siger Hr. Seebohm at have set en „almost complete series“ fra *L. major* til *L. excubitor*. (Senere Tilføjelse.)

[2]) The Ibis for 1878. S. 334.

Oversigt over de fra Danmark og dets nordlige Bilande kjendte *Ascidiæ simplices.*

Af

M. Traustedt.

(Meddelt den 21de Maj 1880.)

Da jeg for et Par Aar siden underkastede mig Magisterconferents i Naturhistorie med Zoologi som Hovedfag, fik jeg som større skriftlig Opgave „at gjøre Rede for de Forandringer, der ere foregaaede i Naturforskernes Opfattelse af de Dyr, som vi benævne Søpunge eller *Tunicata*“ og derefter mere udførligt at skildre og drøfte de Forhold i Bygning og Udvikling, der have ledet flere af Nutidens Naturforskere til at betragte disse Dyr som tilhørende Hvirveldyrrækken. Jeg fik saaledes god Lejlighed til nærmere at sætte mig ind i den Literatur, der angaar Tunicaternes Udviklingshistorie og Anatomi. Siden da jeg efter endt Examen arbejdede paa Museet, fik jeg af d'Hrr. Professor Steenstrup og Dr. Lütken det Hverv at gjennemgaa Museets Samlinger af enkelte Ascidier, og det har samtidig været mig muligt i Løbet af et Par Somre (1878—79) at iagttage de almindeligere danske Arter i levende Live og ved særligt Studie af en enkelt Art (*Ciona canina*) at faa et mere selvstændigt Indblik i denne mærkelige Dyregruppes Udviklingshistorie.

Det er mig en kjær Pligt her at bringe d'Hrr. Professor Steenstrup og Dr. Lütken min Tak for den Beredvillighed, hvormed

de have ydet mig Hjælp saavel i den ene som i den anden Retning under mit Studium af disse Dyr.

I det foreliggende Arbeide er der — som Overskriften udtaler — særlig taget Hensyn til de *Ascidiæ simplices*, der ere fundne ved Kysterne af Danmark og dettes nordlige Bilande; desuden er her opført nogle faa Arter fra Middelhavet, England, Norge og Nordamerika. Jeg har havt Lejlighed til at undersøge 11 Slægter med 30 Arter. Hist og her findes endvidere mer eller mindre omstændeligt omtalt nogle Arter, som jeg kun kjender gjennem Literaturen, men som det syntes hensigtsmæssigt her at medtage for Sammenligningens Skyld eller af andre Grunde; det er da enten Arter, som kunne ventes fundne i vore Farvande og ere tilstrækkelig beskrevne andetsteds fra, eller saadanne, som kun opfylde den sidstnævnte Betingelse. [Begge Kategorier af Arter ere gjort kjendelige derved, at Diagnosen er trykt med mindre Typer.]

Hvad Betegnelserne Ryg og Bug angaar, da ere de her i denne Afhandling anvendte saaledes, som det allerede for længe siden er antydet af Milne Edwards, og som det i den seneste Tid bruges f. Ex. af Kupffer, over hvis fortræffelige Arbejder saavel i udviklingshistorisk som i systematisk Retning jeg ikke noksom kan udtale min Beundring. Nervecentret er det bestemmende Element, det har som bekjendt sin Plads mellem de to Aabninger; denne Region siges da at være Dyrets Rygside; med dette som Orienteringspunkt falde de øvrige Betegnelser af sig selv.

Af de ovennævnte 11 Slægter er *Glandula*, Stmps. i den foreliggende Afhandling for første Gang beskrevet saaledes, at den nogenlunde tydeligt kan skjælnes, særlig fra Slægterne *Cynthia*, *Styela* og *Molgula*. Denne mere indgaaende Beskrivelse af Slægten *Glandula* skyldes et Par Exemplarer, der under Navnet „*Glandula mollis*, Stmps.“ ere sendte til Museet fra Stimpson selv. Af nye Arter forefindes 3, nemlig *Styela lineata* (Beck)[1]) fra Spitsbergen, *Molgula psammodes*, mihi fra Læsø Rende og *Molgula grönlandica*,

---

[1]) Et Museumsnavn.

mihi fra Grønland og Nordamerika. Følgende 5 Arter: *Boltenia Bolteni*, L., *Glandula mollis*, Stmps., *Molgula chrystallina* (H. P. C. Møller), *Chelyosoma macleayanum*, Brod. & Sow. og *Phallusia venosa* (O. F. Müller) have længe trængt til Behandling fra et nyere Standpunkt. Hvad den geografiske Udbredning angaar, da vides der endnu alt for lidt til at kunne uddrage noget mere alment gjældende desangaaende. Nogle Former (*Styela rustica* og *Phallusia mentula*) ere fundne ligefra Nordamerika, Grønland, Spitsbergen, Norge, Danmark og de Brittiske Øer til langt ind i Middelhavet. Andre Arter (*Cynthia echinata*) ere trufne paa alle de angivne Steder undtagen Middelhavet. Endvidere findes der ogsaa Former (*Boltenia Bolteni*, *Chelyosoma macleayanum*, *Molgula grönlandica*), der ere udpræget arktiske.

Dr. Lütken har i sine „Bemærkninger om de ved de danske Kyster iagttagne enkelte Søpunge" (Vid. Medd. nat. For. 1860) opført 12 Species (deraf 3 uden Navn); efter det paa Museet nu foreliggende Materiale ser jeg mig istand til at forøge dette Tal til 20 (trods nogle smaa Reductioner). Disse 20 danske Arter ere:

1. *Cynthia echinata.*
2. — *tesselata.*
3. *Styela aggregata.*
4. — *rustica.*
5. — *comata.*
6. — *pomaria.*
7. — *grossularia.*
8. *Molgula ampulloides.*
9. — *tubifera.*
10. — *psammodes.*
11. *Molgula nana.*
12. — *occulta.*
13. *Eugyra glutinans.*
14. *Corella parallelogramma.*
15. *Ciona canina* og *intestinalis.*
16. *Phallusia mentula.*
17. — *prunum.*
18. — *virginea.*
19. — *aspersa.*
20. — *patula.*

Fra Færøerne kjendes følgende 7 Arter:

1. *Cynthia echinata.*
2. *Styela rustica.*
3. — *pomaria.*
4. — *grossularia.*
5. *Pelonaia corrugata.*
6. *Eugyra glutinans.*
7. *Ciona canina.*

Fra Island kjendes følgende 7 Arter:

1. *Cynthia echinata.*
2. — *papillosa.*
3. *Styela rustica.*
4. *Molgula chrystallina.*
5. *Pelonaia corrugata.*
6. *Phallusia mentula.*
7. — *patula.*

Fra Grønland kjendes følgende 14 Arter:

1. *Boltenia Bolteni.*
2. *Cynthia echinata.*
3. — *papillosa.*
4. *Styela rustica.*
5. *Pelonaia corrugata.*
6. *Molgula chrystallina.*
7. — *ampulloides.*
8. *Molgula grönlandica.*
9. — *occulta.*
10. *Eugyra glutinans.*
11. *Chelyosoma macleayanum.*
12. *Ciona canina.*
13. *Phallusia mentula.*
14. — *patula.*

Af de 8 Arter O. Fabricius opfører i sin „Fauna Grönlandica" ere *Ascidia rustica*, *echinata*, *mentula* og *clavata* let gjenkjendelige, hvorimod de øvrige 4 Arter: *Ascidia quadridentata*, *complanata*, *tuberculum* og *villosa* endnu foreløbig maa henstaa uopklarede. — H. P. C. Møller har i „Index Molluscorum Grönlandiæ. Hafniæ 1842" pag. 21—22, opregnet 14 grønlandske Arter. De 9 af disse ere anførte i den foreliggende Afhandling som gjenkjendelige, hvorimod de øvrige, nemlig *Ascidia villosa*, Fabr., *quadridentata*, L., *conchilega*, Müll., *complanata*, Fabr. og endelig den af ham selv opstillede nye Art, *Ascidia lurida*, foreløbig maa henstaa som ugjenkjendte, skjønt hans efterladte Manuskripter have staaet til min Disposition.

Anm. Det blotte Navn i Parenthesen efter Localiteten under Betegnelsen „Findesteder" for de enkelte Arter betyder, at Dyr fra vedkommende Localitet findes paa det herværende Museum; er der derimod foran Personers Navn indskudt et „ifl.", da antydes derved, at Localiteten kun er mig bekjendt gjennem Literaturen.

Oversigt over Slægterne af *Ascidiæ simplices.*

I. Mundaabning 4-lappet; Kloakaabning 4-lappet eller 2-læbet.

*) Gjællespalternes Længdeaxer indbyrdes parallele:

a. Grenede Tentakler.

1) Kroppen langstilket . . . . *Boltenia.*

2) Kroppen siddende . . . . *Cynthia.*

b. Udelte Tentakler.

1) Folder i Gjællesækken . . . . . *Styela.*

2) Ingen Folder i Gjællesækken . . *Pelonaia.*

**) Gjællespalterne danne mer eller mindre cirkelformede Grupper omkring Centra, der ligge i Rækker, parallele med Foldernes Længdeaxe *Glandula.*

II. Mundaabning 6-lappet, Kloakaabning 4-lappet.

a. Folder i Gjællesækken . . . . *Molgula.*

b. Uden Folder i Gjællesækken. . . . . . *Eugyra.*

III. Mundaabning 6-lappet, Kloakaabning 6-lappet . . *Chelyosoma.*

IV. Mundaabning 8-(ell. 7-) lappet, Kloakaabning 6-lappet.

*) Gjællespalterne i hvert Felt ordnede concentrisk om et Midtpunkt. . . . . *Corella.*

**) Gjællespalternes Længdeaxer indbyrdes parallele:

a. Kropmuskulatur stærk, regelmæssig (12—14 Længdestrænge) . . . . *Ciona.*

b. Kropmuskulatur svag, findes næsten blot udviklet paa Kroppens højre Side *Phallusia.*

Boltenia, Savigny.

Boltenia Bolteni (L.).

Synonymi og Literatur.

Priapus pedunculo filiforme corpore ovato, Russel i Philos. Trans. vol. 52. pars II. 1763, p. 554, med 1 Tavle.

Eine neue Thierpflanze, Bolten, Nachricht von etc. Hamburg 1770.

Vorticella Bolteni, L. Mant. plant. Holmiæ 1771, p. 552.

Ascidia clavata, O. F. Müll., Podr. 1776, pag. 226, no. 2740. — Fabricius, Fauna Grönl. 1780, pag. 333; non *Ascidia clavata*, Pallas 1778, der er en *Clavellina*, Sav.

Ascidie massue, Bruguière, Encycl. Méth. 1789; han konfunderer Pallas' *Asc. clavata* med Russels og Linnés Dyr og angiver, at dette lever „sur les côtes du Danemarck".

Boltenia fusiformis, Savigny, anim. sans vert. II, pag. 141, 1816.

Ascidia pedunculata, Lamarck, anim. sans vert. III, pag. 127, 1816.

Boltenia fusiformis, Sav , Mac Leay. (Trans. Linn. Soc. Vol. XIV, pag. 535, 1824).

Boltenia reniformis, Mac Leay, l. c., p. 536, 1824. (Jeg kan ikke indse, at denne Art, som Mac Leay danner af Fabricius' og O. F. Müllers *Asc. clavata* og af Kapt. Sabines *Asc. globifera*, er forskjellig fra *Bolt. fusiformis*, Sav.). H. P. C. Møller, Index Mollusc. Grönl. Hafniæ 1842, pag. 22.

Boltenia ciliata, H. P. C. Møller, ibid., er den unge *Bolt. Bolteni*.

Ascidia globifera, Kapt. Sabine i Parry, Voyage to Melville Island, pag. CCXXIV; han henviser til Fabricius' *Ascidia clavata*.

Boltenia rubra, Stimpson, Marine Invert. of Grand Manan 1853, p. 20.

Boltenia reniformis, ibid.

Boltenia oviformis, Sav., Packard, Animals dredged near Caribou Island (South. Labrador) during 1860. 1863, pag. 12. (Canadian naturalist and geologist. Dec. 1863). Der siges kun, at det er et ungt Exemplar, mere haaret end de to fra Maine.

Beskrivelse.

Kroppen nyreformet, sammentrykt, fasthæftet ved en lang trind Stilk, hvis nederste Ende griber rodformet omkring Stene eller andet.

	Den typ. Form.	*Bolt. ciliata*, Møll.		*Bolt. rubra*, Stmps.	
Totallængde	225$^{\text{mm.}}$	—	—	220$^{\text{mm.}}$	190$^{\text{mm.}}$
Kroplængde	95 -	46$^{\text{mm.}}$	27$^{\text{mm.}}$	53 -	34 -
Afstand fra Mund- til Kloakaabning . . .	50 -	27 -	18 -	28 -	23 -

Kappen læderagtig, hos de større Exemplarer i Reglen fint rynket og foldet, hos de mindre ofte bedækket med temmelig korte bøjelige haarlignende Processer (*Bolt. ciliata*, Møll.). Farven paa Spiritusexplr. stedse fra graalighvid til mørkbrunlig; hos de levende Exemplarer stærk rød (Levinsen).

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede; begge ere stillede temmelig nær ved hinanden i Randen af det nyreformet sammentrykte Dyr; Mundaabningen sidder nærmest Stilken.

Tentaklerne dannede som Træer med en Krone paa en forholdsvis svær, noget sammentrykt Stamme; 8—12 i Tallet.

Gjællesæk af samme Længde som Kroppen; 15—16 Folder.

Rygfolden opløst i en Række tynde, traadformede Processer.

Tarmkanalen ligger paa Kroppens højre Side; Spiserøret er kort og snevert; Maven rummelig, noget langstrakt, tyndvægget, besat med Kirtelorganer, der især bagtil ere store og lappede, indvendig forsynet med faa, men ret stærke Længdelister; den gaar jævnt over i den lange Tarm, hvis yderste Del rager tudformet ud i Kloakrummet. En meget stærk Liste løber gjennem hele Tarmen og rager frem af Anus som en Knop; Anus tandet.

Genitalia: et langstrakt stærkt lappet Genitalorgan paa hver Side; det højre størst, beliggende mellem Tarmens op- og nedstigende Gren.

Findesteder.

Grønland: Sydgrønland (Rink), Kikerteitsiak (H. P. C. Møller), Godthaab (Holbøll), Sukkertoppen (Holbøll), Egedesminde (Levinsen), Nordgrønland (Kielsen, Pfaff).

Nordamerika: Maine (Riise, Packard), Massachusetts (Smiths. Inst.), New-Foundland (Expos. Paris). Casco Bay (ifl. Verrill, Am. J. Sc. a. Arts 1874, pag. 43.)

Cynthia, Savigny.

A. Dorsalfold helrandet.

a. Gjællesæk med 12 Folder . . . . *C. echinata* (L.)

b. Gjællesæk med 14 Folder . . . . *C. microcosmus*, Sav.

c. Gjællesæk med 17—19 Folder . . . *C. claudicans*, Sav.

B. Dorsalfold tandet.

a. Gjællesæk med 12 Folder . . . . *C. squamulosa*, Alder.

b. Gjællesæk med 14 Folder . . . . *C. scutellata*, Heller.

c. Gjællesæk med 16 Folder . . . . *C. papillosa* (L.)

C. Istedetfor Dorsalfold en Række tungeformede Processer.

C. tesselata, Forb.

Anm. Verrill har i „Bulletin National Museum", No. 15, p. 147, 1879 (citeret af ham selv i „Proceed. U. St. National Museum", p. 197, 1879) foreslaaet Slægtnavnet *Cynthia* forandret til *Halocynthia*, idet han gjør opmærksom paa, at J. C. Fabricius allerede i 1808 har brugt Betegnelsen *Cynthia* paa anden Maade. Verrills *Halocynthia* omfatter *Cynthia*- og *Styela*-Slægten i det Omfang, hvori de ere tagne i den foreliggende Afhandling.

1. *Cynthia echinata* (L.).

Synonymi og Literatur.

Ascidia echinata, Linn. Syst. nat. XII. ed. Holmiæ 1767, tom I, pars II, p. 1087. — O. F. Müller, Zool. Dan. Prodr. Hafniæ 1776, p. 224, no. 2722. — O. Fabricius, Faun. Grönl. Hafn. et Lipsiæ 1780, p. 331, no. 3. — Bruguière, Encycl. Méthod. (hist. nat. d. Vers), Paris 1789, tom. VI, p. 147. — Rathke i Zool. Dan. IV, p. 10, tab. CXXX, fig. 1, 1806. — Lamarck, hist. nat. d. anim. sans vert., tom. III, Paris 1816, p. 123. — Thompson, On the moll. of Ireland (Ann. of Nat. Hist., vol. V, Lond. 1840. pag. 94). — H. P. C. Møller, Index Mollusc. Grönl., p. 22, 1842. — M. Sars, Beretn. om en zool. Rejse i Lofoten og Finmarken (Nyt Mag. f. Naturv. 6. Bd., p. 157).

Cynthia echinata, Stimpson, Synopsis of the marine invertebrata of Grand Manan, p. 20, 1853, i Smiths. Contrib. to Knowledge, vol. VI, 1854. — M. Sars, i Christ. Vid. Selsk. f. 1858, Christ. 1859, p. 64. — Alder, On the Brit. Tunicata (Ann. a. Mag. N. H., II, 1863, p. 162). — Packard, On the recent Invert. Fauna of Labrador (Mem. Bost. Soc., vol. I, p. II, 1867) p. 277. — Gwyn Jeffreys, Dredging among the Shetland Isles (Rep. Brit. Ass. f. Advanc. of Sc. f. 1868 p. 303). — Gould, Report on the Invert. of Massach. II ed. 1870, p. 18, pl. XXIII, fig. 326. — Verrill, Brief Contrib. to Zool. (Am. Journ. of Sc. a. Arts, vol. I, Febr. 1871, p. 96). — Ehlers, i Sitzungsber. d. phys.-med. Societät zu Erlangen 1873, p. 7 (en Meddelelse „zur Kenntniss d. Fauna von Nowaja-Semlja". Dyrene ere indsamlede af Heuglin. Af Ascidier omtales kun *Cynthia echinata* (O. F. M.), *Cynthia prunum* (Zool. Dan.)? Finmarken, og en sammensat Ascidia (*Didemnum roseum*, Sars? Finmarken). — Kupffer, Tunicata, i Jahresber. d. Comm. z. wissensch. U. d. deutsch. Meere in Kiel f. d. J. 1872, 1873, Kiel 1875, p. 221. — Mac Intosh, Marine Fauna af St. Andrews 1875, p. 52, giver et Billede (Træsnit) af dette Dyr, men siger iøvrigt Intet om det.

Beskrivelse.

Kroppen fasthæftet med en større eller mindre Flade, halvkugleformet. Diameter (maalt efter store Explr. fra Spitsbergen) 4 cm.

Kappen temmelig tyk, bruskagtig, bedækket med vorteformede Processer, der hver for sig i Spidsen ere forsynede med 3—5 straaleformet udgaaende Pigge. Farven rødlig.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede paa korte Siphoner, langt fjernede fra hinanden.

Tentaklerne sammensatte, med træagtigt forgrenede Sideskud, 12 i Tallet.

Gjællesækken med 6 Folder paa hver Side. De 2 dorsale Gjællesækfolder meget høje, berøre hinanden i Midtlinien. Gjællespalterne staa paatværs af Gjællesækkens Axe.

Rygfolden helrandet.

Tarmkanalen ligger under Gjællesækken, fladt paa den plane Fasthæftningsflade, dannende en stærkt krummet Slynge. Ingen Liste i Tarmen.

Genitalia: et lappet Genitalorgan paa hver Side, hvoraf det paa venstre er trukket langt ned, saa at det ligger omsluttet af Tarmslyngen.

Findesteder.

Danmark: Store Belt, Nordkanten af Elefantgrunden (Winther), Romsø (ifl. Kupffer), Samsø (Lütken), Seirø Bugt (Winther).

Norge: „lige til Havø-Sund" (ifl. M. Sars).

Storbrittanien: Cromarty (Steenstrup), paa *Phall. mentula*; Irland, Strangford (ifl. Thompson); Shetlandsøerne, 5—50 Fv. (ifl. Dredg. Rep. 1868).

Færøerne: (Müller).

Island: (Wiinstedt, Steenstrup).

Grønland: (Møller, Bang, Olrik, Zimmer).

Nordamerika: Eastport og Grand Manan 10—120 Fv. (ifl. Verrill); Labrador (ifl. Packard); New Foundland (Expos. Paris.), paa *Phall. mentula*; Casco Bay (ifl. Verrill, Am. J. of Sc. a. Arts, 1874, p. 43).

Spitsbergen; Belsound (Krøyer).

Nowaja-Zembla: (ifl. Ehlers).

2. *Cynthia microcosmus*, Sav.

Savigny, Hist. nat. d. Anim. sans vert. II. I, p. 144, pl. II, fig. 1 og pl. VI, fig. 2. Denne Art kløves af Heller i flere under Slægtsnavnet *Microcosmus*. Efter mit Skjøn er det unødvendigt, i hvert Tilfælde foreløbig, at beholde denne Slægt, der saa overmaade godt lader sig indrangere under *Cynthia*; naar jeg undtager Hellers *„Microcosmus claudicans"*, der er en særdeles vel differentieret Art, og som det forekommer mig ikke har noget særdeles med selve *C. microcosmus* at gjøre, fortjene de andre Arter, som Heller opfører, nærmere Undersøgelse.

3. *Cynthia claudicans*, Sav.

Synonymi og Literatur.

Cynthia claudicans, Savigny, anim. sans vert. 2 part., p. 90 og 150, pl. II, fig. 1—2. — Thompson, On the Moll. af Ireland (Ann. of nat. hist. V, 1840, p. 95). — Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. p. 216.

Microcosmus claudicans, Heller, Untersuch. üb. d. Tunic. d. Adriat. u. Mittelm. III Abth., Wien 1877, p. 8, tab. II, fig. 7—8.

Beskrivelse (efter Kupffer).

Kroppen i Reglen uregelmæssig ellipsoïdeformet.

Kappen læderagtig, besat med korte, krummede Processer, der oftest tildels skjules af incrusterede Sandkorn.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede.

Tentaklerne fjerformede, 14—16 i Tallet.

Gjællesækken: Foldernes Antal varierer, enten 8 paa den ene og 9 paa den anden Side eller henholdsvis 9 og 10; ofte fandt Kupffer paa begge Sider enten 8 eller 9.

Rygfolden helrandet (Savigny og Heller).

Tarmkanalen: talrige Kirtelvedhæng paa Maven og den nærmest denne liggende Del af Mellemtarmen; Anus helrandet (Sav.).

Genitalia: dobbelte, symmetrisk liggende; den venstre Genitalkirtel i Tarmslyngen.

Findesteder.

Brittiske Øer: N.Ø. f. Cromer i Nærh. af Kullerbanken (ifl. Kupffer); Irlands Nordkyst paa Østers (ifl. Thompson).

Frankrigs Kyst (ifl. Savigny).

Middelhavet (ifl. Heller).

4. *Cynthia squamulosa*, Alder.

Synonymi og Literatur.

Cynthia squamulosa, Alder, Observations on the Brit. Tunicata (Ann. a. Mag. N. H. 3 Ser. Vol. II. 1863, p. 161). — Heller, Untersuch. üb. d. Tunic. d. Adriat. u. Mittelm. III Abth. Wien 1877, p. 13, tab. III, fig. 6.

Cynthia dura, Heller, ibid., p. 11, tab. III, fig. 1—5.

Beskrivelse.

Kroppen ægformet eller halvkugleformet, fasthæftet med bred Basis. Længde 2 cm.

Kappen tyk; Overfladen afdelt i smaa knudeformede Plader, forsynede med koncentriske Ringe.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede; temmelig langt imellem begge; paa korte Siphoner.

Tentaklerne fjerformet grenede; af forskjellig Størrelse, 24—30 i Tallet.

Gjællesækken med 6 Folder paa hver Side, kun svagt krummet; strækker sig gjennem hele Kroppen.

Rygfolden meget lav, forsynet i Randen med traadformede, tætstillede Processer.

Tarmkanalen: Svælget ligger tæt under Loftet paa Gjællesækkens Bagvæg. Spiserøret temmelig langt, tragtformet; fortsætter sig over i en langstrakt Mave, hvis Vægge ere forsynede med meget store, stærkt lappede Kirtelorganer (Lever). Ingen Liste i Tarmen. Anus helrandet.

Genitalia: en langstrakt, lappet Genitalkirtel paa hver Side; den paa venstre Side liggende i Tarmslyngen.

Findesteder.

Storbrittanien: Hastings (J. Alder); Guernsey paa Østers fra 15 Fv. (ifl. Alder); Luleworth Cove (Gwyn Jeffreys ifl. Alder).

Italien: Adriatiske Hav: Triest og Lesina (ifl. Heller), Neapel.

Anm. Heller skjælner som ovenfor antydet mellem 2 Arter, *C. dura*, Heller og *C. squamulosa*, Alder; de Forskjelligheder, han angiver at der finder Sted mellem dem, forekomme mig saa vage, at jeg ikke tager i Betænkning foreløbig at slaa dem sammen til én Art.

5. *Cynthia scutellata*, Heller.

Heller, Untersuch. über die Tunicaten d. Adriat. u. Mittelmeeres, III Abth., Wien 1877, p. 10, tab. III, fig. 10—12.

Beskrivelse (efter Heller).

Kroppen rund, stundom retortformet, fasthæftet med en forholdsvis lille Flade. Længde 3 cm.

Kappen læderagtig, temmelig tynd; Overfladen afdelt i mer eller mindre regelmæssige Smaaskjolde. Farven gulagtig eller brunlig hvid.

Mund- og Kloakaabningen sidde langt fra hinanden paa kegleformede Processer.

Tentaklerne grenede, 20 i Tallet.

Gjællesækken med 7 Folder paa hver Side.

Rygfolden i Randen besat med lange, tynde Processer.

Tarmkanalen: Maven lille med lappet Lever paa Overfladen; Anus svagt indskaaret i Randen.

Genitalia: 2 symmetrisk liggende Genitalkirtler, en paa hver Side.

Findesteder.

Adriatiske Hav (ifl. Heller).

Frankrigs Kyst (ifl. Heller, sendt ham af Giard).

6. *Cynthia papillosa* (L.)

Synonymi og Literatur.

Ascidia papillosa, Linné, Syst. nat. XII ed., tom. I, p. 287, no. 1, 1767.

Ascidia pyriformis, Rathke i Zool. Dan. vol. IV, Hafn. 1806, tab. CLVI.

Ascidia papillosa, Cuvier, Mém. du Mus. d'hist. nat., tom. 3, pl. II, fig. 1—3.

Cynthia papillata, Savigny, Anim. sans vert. II, I, p. 148, pl. VI, fig. 4.

Ascidia pyriformis, H. P. C. Møller, Index Moll. Grønl., p. 22, 1842. — M. Sars, Beretn. om en zool. Rejse i Lofoten og Finmarken (Nyt Mag. for Naturv. 6 Bd. p. 156).

Cynthia pyriformis, Stimpson, Invert. Grand Manan, p. 20, 1853. — M. Sars, Christ. Vid. Selsk. Forh. f. 1858, Christ. 1859, p. 65. — Packard, Animals dredged near Caribou Island (South. Labrador) during 1860, p. 12.

— Packard, Invert. of Labr. (Mem. Bost. S. N. H., I, p. 277, 1867.) — Gould, Invert. of Massach., 2 ed., by Binney, p. 17, pl. XXIII. — Verrill, Brief Contrib. to Zoology etc. (Americ. Journ., vol. I, Febr. 1871, p. 97).

Cynthia papillosa, Heller, Unters. üb. d. Tunic. d. Adr. u. Mittelm. III Abth., Wien 1877, p. 9, tab. II.

Beskrivelse.

Kroppen valseformet til pæreformet, stundom fasthæftet med bred, stundom med lille Basis; undertiden kortstilket. Højde 8—9 cm.

Kappen temmelig tynd, læderagtig, tæt besat med smaa koniske, haarlignende, brunlige Processer paa lysere Grund. Farven i levende Live stærk rød.

Mund- og Kloakaabningen stillede nær ved hinanden paa temmelig stærkt fremspringende Siphoner. Mundaabningen tydelig 4-lappet; Kloakaabningen i Reglen som en Tværspalte, stærkt haaret i Randen; ved nærmere Eftersyn vise de 2 krydsende Indskjæringer sig ogsaa.

Tentaklerne fjerformede, 20—30 i Tallet, hveranden kort, hveranden lang.

Gjællesækken med 8 mod Svælget konvergerende Folder paa hver Side.

Rygfolden meget lav, i Randen besat med en Række traadformede, tætstillede Processer, der løbe ned paa venstre Side af Svælget.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side af Gjællesækken; Svælget er tolæbet; den venstre Læbe er tynd og dækker hen over den højre, der er tynd og noget nedtrykt. Maven temmelig stor; indvendig forsynet med Længdefolder; udvendig besat med lappede Kirtelorganer (Lever). Ingen Liste i Tarmen. Anus svagt tandet med et Indsnit paa hver Side, saaledes at der fremkommer en forreste og bageste Læbe,

Genitalia: En slyngeformet krummet Genitalkirtel paa hver Side; den venstre i Tarmslyngen.

Findesteder.

Grønland: Fiskenæsset (M. R.), Godhavn (Andersen), Iviktut (Havreberg), Julianehaab (H. P. C. Møller), Egedesminde (Olrik, Levinsen), 60¾° N. B, 47½—48 V. L. (Bang).

Nordamerika: Grand Manan (Smiths. Instit.), Maine (Packard), New Foundland (Expos. Paris), Massachusetts Bay (ifl. Verrill), Labrador (Packard, ifl. Verrill), i Nærh. af Caribou Ø (Packard), Casco Bay (ifl. Verrill, Am. J. of Sc. a. Arts 1874, p. 43).

Spitsbergen: Belsound (H. Krøyer).

Island: (Kapt. Meyer, Møller).

Norge: (H. Krøyer), Bergen (ifl. Rathke); „tem. alm. ved Tromsø paa 10—20 Favnes Dybde, paa de røde Nulliporer, sjældnere i Havøsund, hvor jeg fandt en mælkehvid Varietet" (ifl. M. Sars' Rejse); „meget alm. i Laminariebæltet, især paa Nulliporer, ved Lofoten og hele Finmarken; den gaar sydlig til Bergen, hvor den dog er yderst sjælden, men naar ikke til de brittiske Øer" (ifl. M. Sars, Christ. Vid. Selsk. f. 1858, Christ. 1859, p. 65).

Middelhavet: (M. Z. H.; meget hyppig ifl. Heller).

7. *Cynthia tesselata,* Forb.

Synonymi og Literatur.

Cynthia tesselata, E. Forbes, Forbes and Hanley, Brit. Moll. I. 1853, p. 38, pl. D. fig. 3.

Cynthia loricata, Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. 1875, p. 222.

Beskrivelse.

Kroppen fladtrykt, fasthæftet med en særdeles bred Basis; noget saddelformet fordybet mellem de to Aabninger. Længde $1^1/_2$ cm.

Kappen læderagtig; paa den fri Overflade forsynet med talrige 3-, 6- eller 8-kantede Plader. Farven brunrød, mørkere paa Midten af hver Plade.

Mund- og Kloakaabningen hver med 4 trekantede Plader, der bøje deres Spids pyramideformet mod hinanden.

Tentaklerne: 12 lange alternere uregelmæssigt med særdeles korte; de korte Tentakler ere udelte eller gaffelformet spaltede; de lange regelmæssigt fjerede.

Gjællesækken strækker sig gjennem hele Kroppens Længde. Paa højre Side 4, paa venstre Side 3 Folder (ifl. Kupffer) eller 4 Folder paa hver Side (hos de af mig undersøgte Exemplarer).

Rygfolden repræsenteret ved en Række tungeformede Processer som hos *Ciona*; de strække sig hen til Svælget, blive længere bagtil og bøje sig over mod venstre Side.

Tarmkanalen ligger for Størstedelen umiddelbart ovenpaa Kappens Fasthæftningsflade under Gjællesækken. Endetarmen løber op paa

Gjællesækkens venstre Side; Anus fliget, ligger langt nærmere ved Munden end ved Kloakaabningen.

Genitalia: Paa højre Side af Basis en lappet, langstrakt Genitalkirtel (Ovarie), en lignende, halv saa lang, ligeledes lappet, paa venstre Side. Som Testikler skulle nogle af Endokarperne fungere.

Findesteder.

Danmark: Romsø, 18 Fv., et enkelt Expl. (ifl. Kupffer).

De Brittiske Øer: Luleworth (J. Alder), Mounts Bay, Cornwall, 25 Fv., paa Stene (ifl. Forbes).

Styela, Savigny.

A. 4 Folder i Gjællesækken paa hver Side.

*) Folderne i Gjællesækken convergere ikke mod Svælget, men mod Gjællesækkens Bagvæg.

1) Tarmkanalen stærkt S-bøjet; Krumningerne tætliggende; Maven stor og stærkt afsat mod Tarmen. Anus 12—14-fliget . . . . *St. aggregata* (O. F. M.)

2) Tarmkanalen danner et svagt antydet, meget aabent S; Maven lille og gaar ganske jævnt over i Tarmen.

a) Anus 15—16-fliget . . . . *St. rustica* (L.)

b) Anus helrandet, tolæbet; Randen ombøjet. *St. lineata* (Bk.)

**) Folderne i Gjællesækken convergere mod Svælget.

*) Dyret frit . . . . *St. comata* (Alder.)

**) Dyret fastsiddende . . . . *St. pomaria* (Sav.)

B. Kun 1 tydelig Fold i Gjællesækken . . *St. grossularia* (v. Ben.)

1. *Styela aggregata* (O. F. M.).

Synonymi og Literatur.

Ascidia aggregata, O. F. Müller, Zoologia Danica, Vol. IV, p. 11. Tab. 130, fig. 2.

Cynthia aggregata, Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. 1875, p. 218.

Beskrivelse.

Kroppen opret, stump kegleformet til cylinderformet, fasthæftet med bred Basis. Længde 2—3 cm.

Kappen, som med Alderen bliver uigjennemsigtig og rynket, er af en rødlig Farve, sejg, hos unge Individer glat og gjennemsigtig; stundom er den næsten helt bedækket af andre Ascidier.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede, siddende paa temmelig lange Siphoner; Mundsiphonen længst og fremadbøjet.

Tentaklerne ugrenede, 24 lange og ligesaa mange smaa, alternere med hinanden.

Gjællesækken med 4 Folder paa hver Side. Folderne konvergere ikke mod Sælget, men mod Gjællesækkens Bagvæg. Selve Gjællesækken har den hos Slægten almindelige Bygning: Længderibberne i Forening med de stærkere Tværribber danne rektangulære Felter, der halveres af svagere Tværribber; som oftest gaa disse broformet hen over Gjællespalterne uden at afbryde disse, stundom dele de den enkelte Gjællespalte i 2 Halvdele; undertiden mangler den svagere Tværribbe helt.

Rygfolden helrandet, noget kruset, løber ned paa Svælgets venstre Side, taber sig i en Pude.

Tarmkanalen ligger under og tilvenstre for Gjællesækken. Maven er særdeles stor og knæformigt bøjet; Endetarmen kort, firkantet. Anus med 12—14 stumpe Tænder.

Genitalia: 1—2 Ovarier; som Testikler fungere en Del af de talrige Endokarper.

Findested.

Danmark: Øresund (Lütken, Willumsen), Store Belt, mellem Fyen og Vresen (Winther), ved Sprogø, 24 Fv. (ifl. Kupffer), Fakkebjerg, 3/4 Mil af Land, 8 1/2 Fv., Stenbd. (Mariboe), Samsø (Lütken), Svendborg Sund (Steenstrup og Lütken), Middelfart Sund (Lütken, Forf.), Sydøstlige Kattegat (Winther), paa Fladstrands Østers (Hørring), N. V. for Refsnæs, 28 Fv. (ifl. Kupffer).

Anm. M. Sars anfører denne Art (Forh. i Christ. Vidensk. Selsk. for 1858. Christ. 1859, pag. 64) som almindelig ved Lofoten og Finmarken paa 20—40 Favnes Dyb; jeg formaaer endnu ikke at afgjøre, hvorvidt vi her have med vor danske *St. aggregata* at gjøre.

2. *Styela rustica* (L.).

Synonymi og Literatur.

Ascidia rustica, Linné, Syst. nat. XII ed., 1767, tom. I, pars II, p. 1087. — O. F. Müller, Podromus, 1776, p. 224, no. 2720. — O. Fabricius, Fauna Grönl. 1780, p. 330, no. 316. — Lamarck, Hist. nat. des anim. s. vert. tom. III, Paris 1816, p. 123. — Bruguière i Encycl. méthod. Hist. nat. des Vers. tom. I, 1789, p. 140. — H. P. C. Møller, Index Moll. Grönl. 1842, p. 22. — Thompson, On the Moll. of Ireland (Ann. Nat. Hist. V, 1840, p. 94).

Ascidia monoceros, H. P. C. Møller, Index Moll. Grönl. 1842, p. 22. — M. Sars, Beretn. om en zool. Rejse i Lofoten og Finmarken (Nyt Mag. for Naturv. 6. Bd. p. 157).

Cynthia rustica, Alder, Catal. of the Moll. of Northumberland and Durham (i Transact. of the Tyneside Naturalists Field Club, vol. I, part II, 1848, p. 197). — Forbes and Hanley, Brit. Moll. I, 1853, p. 39. — M. Sars i Forh. i Christ.' Vid. Selsk. for 1858, Christ. 1859, p. 64. — Lütken, Nogle Bemærkn. om enlige Søpunge (Nat. For. Vid. Medd. 1860, p. 206.) Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. 1875, p. 215. — Lenz, Die wirbell. Thiere d. Travemünder Bucht, I, p. 24 (Anhang I z. d. Jahresber. 1874, 1875 d. Komm. z. wiss. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel). — Heller, Die Crust., Pycnogon. u. Tunicaten d. k. k. öst.-ung. Nordpol-Exp. (Denkschr. d. Wien. Ac. d. Wissensch. math.-naturw. Cl. Bd. 35, 1878, p. 43, Taf. V, fig. 8). — Leche, Öfversigt öfver de af Svenska Expedit. til Nowaja Semlja och Jenissej 1875 och 1876 insaml. Hafs-Mollusker. 1878, p. 9 (Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XVI, no. 2).

Cynthia condylomata, Packard, On the recent Invert. Fauna of Labrador (Mem. Bost. S. N. H. I, part II, 1867, p. 277). — Gould, Rep. Invert. of Massach. edited by Binney, Bost. 1870, p. 19, pl. XXIII. fig. 324.

Styela canopoides, Heller, Untersuch. über d. Tunic. d. Adriat. u. Mittelm. III. Abth. 1877, p. 14, tab. VI, fig. 1—3.

Cynthia monoceros, Verrill, Brief Contrib. to Zool. (Americ. Journ. of Science a. Arts, vol. I, Febr. 1871, p. 93).

Beskrivelse.

Kroppen cylindrisk til kegleformet, fastsiddende med bred Basis. Højde 5—6 cm.; Diam. 3 cm.

Kappen bliver med Alderen uigjennemsigtig og rynket; sejg; hos ganske unge Individer glat og gjennemsigtig; lys rødlig af Farve.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede, siddende paa korte, firkantede Siphoner. Mundsiphonen terminal; Kloaksiphonen rykket noget nedad og bagtil.

Tentaklerne ugrenede, 25—30, lange; derimellem sidde alternerende med de lange ligesaa mange korte.

Gjællesækken strækker sig gjennem hele Kroppens Længde, krummet; 4 Folder paa hver Side; disse konvergere ikke mod Svælget, men mod Gjællesækkens Bagvæg. Gjællegitret bygget som hos *St. aggregata.*

Rygfolden helrandet, uribbet, løber ned paa Svælgets venstre Side.

Tarmkanalen ligger nedenunder og tilvenstre for Gjællesækken; Maven langstrakt og snever; Endetarmen løber op paa Gjællesækkens venstre Side; Anus forsynet med 15—16 stumpe Tænder. Fra Pylorus til hen imod Anus løber en Liste i Tarmen.

Genitalia: et Ovarium paa hver Side; Testes dannes af flere i Nærheden af hvert Ovarium liggende Endokarper.

Findesteder.

Danmark: Samsø (Lütken), St. Belt ved Kallundborg (Lund), Nyborg (Hørring), Middelfart Sund (Lütken), Strib (H. P. C. Møller, Forf.), Hellebæk (Lütken), Seirø Bugt (G. Winther), Frederikshavn (Schmidt).

Slesvig og Holsten: Alssund (ifl. Kupffer), Flensborg Fjord (ifl. Kupffer), Indl. til Travemünde (ifl. Lenz).

De Brittiske Øer: Irland (ifl. Thompson).

Norge: Tromsø (Krøyer); alm. i Havøsund, hyppig ved Bergen paa Østers (ifl. M. Sars).

Færøerne: (Müller, Steenstrup).

Island: Reikiavik (Wiinstedt).

Grønland: Godthaab (H. P. C. Møller), Julianehaab (H. P. C. Møller), Egedesminde (Zimmer, Olrik), Godhavn (Brockdorff, Olrik), Omenak (Fleischer).

Spitsbergen: Belsound (H. Krøyer).

Nowaja Semlja: Matotschkin scharr, 5—15 Fv. (ifl. Leche, op. cit.)

Nordamerika: Labrador (Packard), New Foundland (Expos. Paris).

Anm. Paa det herværende Museum findes 2 Explr. fra Hastings, sendte af Alder under Navnet „*Cynthia mammillaris* Pall.“; de ere daarligt konserverede, saa Bestemmelsen er mig noget vanskelig; dog tror jeg kun at have *Styela rustica* for mig, maaske er det en Varietet med forholdsvis tyk og stærkt rynket Kappe.

3. *Styela lineata*, (Beck.).

Ascidia lineata, Beck (in sched.).

Beskrivelse.

Kroppen mer eller mindre høj, fastsiddende. Højde 1—2 cm.

Kappen læderagtig, tynd, tykkest foroven omkring Siphonerne

og ved Basis. Langs ned ad den cylinderformede Krop løbe — i Reglen 7 — temmelig brede, noget afrundede Lister, der ere af en lysere Farve end den øvrige Overflade.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede, paa korte Siphoner. Kloakaabningen omtrent terminal, Mundaabningen er rykket lidt nedad og fremad.

Tentaklerne ugrenede.

Gjællesækken med 4 Folder paa hver Side. Første Gjællefold med c. 8 Længderibber er den mest fremtrædende; anden Fold med kun 2 Længderibber rager derimod kun meget lidt frem; tredje Fold har 4 Længderibber og fjerde Fold 3 Længderibber. Folderne konvergere ikke mod Svælget, men mod Gjællesækkens Bagvæg ligesom hos de foregaaende Arter.

Rygfolden helrandet, uribbet, noget bugtet.

Tarmkanalen: Svælget ligger paa Gjællesækkens Rygside, med en fremspringende Læbe paa højre og venstre Side. Spiserøret snevert, brat afsat mod en ret rummelig Mave, der er forsynet med stærke Længdelister. En Liste løber i Tarmen til hen imod Anus. Selve Anus uden Flige i Randen, tolæbet, en Læbe fortil og en bagtil. Randen ombøjet.

Genitalia: En tydelig Genitalkirtel ned ad den højre Side.

Findested.

Spitsbergen: Belsound (Krøyer).

4. *Styela comata* (Alder).

Synonymi og Literatur.

? *Ascidia conchilega*, M. Sars, Beretn. om en Rejse i Lofoten og Finmarken, l. c. p. 157; han siger om dette Dyr, at dens Aabninger ere 4-straalede, og omtaler det nedenfor anførte Forhold, at Kappen lukkes spalteformigt sammen om Siphonerne.

Cynthia comata, Alder, i Ann. a. Mag. nat. Hist. 3. Ser. II, p. 163, 1863.

Cynthia ampulla, Forbes a. Hanley, Brit. Moll. I, p. 40.

Cynthia comata, Kupffer, Tunicata, i Jahresber. etc. 1875, p. 217.

Beskrivelse (efter Kupffer).

Kroppen fri, mer eller mindre kugleformet; minder i Udseende om en *Molgula*. Længde 2 cm.

Kappen tynd, sejg, beklædt med talrige, lange Hæftetraade, der oftest fæste Sand og deslige paa sig.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede paa korte Siphoner, der kunne trækkes helt tilbage; den omgivende Del af Kappen kan lukkes spalteformigt sammen om Siphonerne.

Tentaklerne ugrenede, 60 i Tallet eller derover.

Gjællesækken nedad krummet, strækker sig gjennem hele Kroppens Længde; 4 Folder paa hver Side. Længderibberne staa paa Kant. Tværribberne ere af 3 forskjellige Tykkelser. De stærkeste danne i Forening med Længderibberne kvadratiske Felter, der halveres af Tværribberne af anden Grad; der dannes saaledes mindre, rektangulære Felter, hvis Længdeaxer staa paatværs af Gjællesækkens Længdeaxe. I disse rektangulære Felter ligge Gjællespalterne. Tværs over dem løbe Tværribberne af tredje Grad ligesom broformet hen.

Rygfolden helrandet, noget kruset, løber ned paa venstre Side af Svælget.

Tarmkanalen ligger tilvenstre for Gjællesækken. Spiserøret kort, firkantet. Maven cylindrisk; indvendig forsynet med longitudinelle Lister; uden Kirtelvedhæng. En Liste i Tarmen løber lige hen i den fligede Anus og rager frem her som en Knop.

Genitalia: Som Genitalkirtel fungere de talrige Endokarper.

Findesteder.

Danmark: V. for Hanstholm, 93 Fv. (ifl. Kupffer).
England: N. Ø. f. Yarmouth, 12 Fv. (ifl. Kupffer).

Anm. Dersom den ovenfor anførte Formodning er rigtig, kan der endnu føjes til: Norge.

5. *Styela pomaria* (Sav.).

Synonymi og Literatur.

Cynthia pomaria, Sav., Mém. sur les anim. s. vert. II, I, 1816, p. 156.

Cynthia coriacea, Alder, i Transact. Tyneside Nat. F. Club. vol. I, part II, 1848, p. 196.

Cynthia tuberosa, Macgillivray, History of the Molluscous animals of Aberdeen. Lond. 1843, p. 311. (Fra J. Alder forefindes her i Museet 3 Explr. fra Stark med Paategning „*C. pomaria*, Sav.“, og 2 Explr. fra Cullercoats med Paategning „*C. coriacea*, Ald.“; jeg ser efter nærmere

Undersøgelse ingen Forskjel paa disse 5 Explr. og maa erklære dem alle for at være *St. pomaria.*)

Cynthia pomaria, Kupffer, Tunicata, i Jahresber. d. Comission etc. 1875, p. 216.

Polycarpa varians, Heller, Untersuch. über d. Tunic. d. Adriat. und Mittelmeeres, III. Abth. 1877, p. 19. (Heller anser Savignys og Kupffers *C. pomaria* for en Varietet af sin *P. varians;* denne har blot „eine etwas dünnere Haut").

Beskrivelse.

Kroppen valseformet, kegleformet eller sammentrykt, fastsiddende med bred Basis. Store Explr. opnaa ifl. Kupffer følgende Dimensioner: Længde 4 cm., Højde 3 cm. og Tykkelse 2 cm.

Kappen sejg, uigjennemsigtig, brun, rynket, ofte incrusteret med Sand eller desl.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede, paa korte Siphoner, der ere langt fjernede fra hinanden.

Tentaklerne ugrenede, tætstillede, 50—60 i Tallet.

Gjællesækken strækker sig gjennem hele Kroppens Længde; bøjet; 4 Folder paa hver Side. Folderne convergere mod Svælget.

Rygfolden helrandet, kruset, bøjet tilhøjre, naar ned til Svælget.

Tarmkanalen ligger tilvenstre; Maven lille, indvendig forsynet med høje Længdelister; en lille kegleformet, kirtelagtig Udbugtning paa den bageste Del. En Liste løber gjennem Tarmen og rager frem af Anus, der er stumptandet og i sit nederste bageste Parti forsynet med en dyb Indskjæring.

Genitalia: Ovarier og Testikler dannes samlede i de talrige Endokarper.

Findesteder.

Danmark: V. for Hanstholm, 93 Fv. (ifl. Kupffer).

Norge: Hardangerfjord (v. Maltzan).

Færøerne: (Feilberg og Müller).

England: Stark (J. Alder), Cullercoats (J. Alder), Skotske Kyst, 50 Fv. (ifl. Kupffer), i Nærh. af Kullerbanken, 15 Fv. (ifl. Kupffer), N. Ø. f. Yarmouth, 12 Fv. (ifl. Kupffer).

Frankrig: (ifl. Savigny).

6. ***Styela grossularia*** (v. Ben.).

Synonymi og Literatur.

Cynthia grossularia, van Ben., Recherch. s. l'embryog. etc. des Ascid. simpl., Bruxelles, 1846, p. 61, tab. IV, fig. 7. — Alder, Catal. of the Moll.

of Northhumb. and Durham (Transact. of the Tyneside Nat. F. C. vol. I, part II, 1848, p. 97). — Forbes a. Hanley, Brit. Moll. I, 1853, p. 40. — Lütken: Nogle Bem. om enlige Søpunge (Nat. For. Vid. Medd. 1860 p .208). — Alder, On the Brit. Tunic. (Ann. a. Mag. N. H. 1863, p. 165). — Dredging among the Shetland Isles (Rep. Br. Ass. f. Adv. of Sc. 1868, p. 303). — Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p. 220. — Mac Intosh, Marine Fauna of St. Andrews 1875, p. 55. — Lenz, Die wirbell. Thiere d. Travemünder Bucht, I, pag. 24 (Anhang I. z. d. Jahresb. 1874. 1875 d. Kommiss. o. s. v.).

Cynthia glomerata, Alder, On the Brit. Tunicata. 1863. l. c. p. 166.

Polycarpa glomerata, Heller, Unt. ü. d. Tunic. III. Abth. 1877, p. 23.

Cynthia gutta, Stimps. i Proc. Bost. S. N. H. 1852, p. 231.

Beskrivelse.

Kroppen kugleformet, flad ellipsoïdeformet eller kegleformet; stundom fasthæftet med bred Basis, stundom med en meget lille Fasthæftningsflade. Længde 1—1½ cm.

Kappen tynd, sejg, i Reglen glat, ofte gjennemsigtig, teglrød.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede, siddende paa korte, næsten fuldstændig retractile Siphoner. Kloaksiphonen omtrent central.

Tentaklerne ugrenede, trekantede, 50 og derover, afvexlende lange og korte.

Gjællesækken uden egentlige Folder; kun paa højre Side rykke Længderibberne foroven noget tættere sammen og danne ligesom et Slags Tilløb til Dannelsen af en Fold. Gjællegitret er ofte temmelig uregelmæssigt, idet Længderibberne enten dele sig eller pludselig høre op; ligeledes kunne Tværribberne afvige i Retning o. s. v. Længderibberne danne iøvrigt i Forening med de stærkere Tværribber rektangulære Felter, der halveres af de svagere Tværribber.

Rygfolden helrandet, uribbet, løber ned og taber sig i en pudeformet Opsvulmning paa Svælgets venstre Side.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side af Gjællesækken. Svælget med en læbeformet Opsvulmning paa højre og venstre Side. En svag Liste i Tarmen. Anus helrandet.

Genitalia: Paa højre Side af Gjællesækken ligger en langstrakt, uparret Genitalkirtel, der i sin Axedel fungerer som Ovarie, i sine periferiske Dele som Testikel.

Findesteder.

Danmark: Øresund, Gilleleie (Lyngby), Hellebæk (Lorentzen, Lütken), paa Telegraftovet i Øresund (Lütken), St. Belt, mellem Fyen og Vresen (G. Winther), Nyborg (Hørring), mellem Thurø og Langeland (Lütken), Svendborg Sund (Steenstrup og Lütken), Lille Belt, Middelfart Sund (Lütken), Strib (Møller, Forf.), Kattegat, Hofmansgave (Steenstrup, Lütken), Aarhus (Møller, Lassen), Veile Fj. og Asvig (G. Winther), N. f. Staurhoved (Hørring), Hjelm (Hørring), Samsø (Lütken), V. f. Anholt, 10—12 Fv. (v. d. Recke), Frederikshavn (Schmidt), Aalbæk og Klitlund (Schmidt), Lodshusene ved Mariager Fj. (Forf.), Læsø Rende (Hørring), Limfjorden (Lütken, Collin).

Nordtyskland: Indløb til Travemünde (ifl. Lenz).

Belgien: (ifl. van Beneden).

Brittiske Øer: England, meget alm. (ifl. Forbes og Hanley), Skotland, Cromarty (Steenstrup), Shetlandsøerne alm. (ifl. Dredg. Rep. 1868).

Færøerne: (Müller).

Island: Reikiavik (Grøndal).

Grønland: Sukkertoppen (Holbøll).

Spitsbergen: Belsound (H. Krøyer).

Pelonaia, Forbes & Goodsir.

Pelonaia corrugata, Forb.

Synonymi og Literatur.

Pelonaia corrugata, Forb. a. Hanley, Brit. Moll. I, p. 43, pl. E, fig. 4, p. 42—46 (*Pelonaia glabra*, der omtales sammesteds, er utvivlsomt kun et Synonym til *P. corrugata*). — Alder, Catal. of Moll. of Northhumberl. a. Durham. (Transact. Tyneside Nat. F, Club. vol. I, part II, 1848, p. 195). (ingen Beskr.) — Dredging among the Shetland Isles (Rep. Br. Ass. Adv. af Sc. 1868, p. 302) (ingen Beskr., kun nævnt). — Mac Intosh., Marine Fauna of St. Andrews, 1875, p. 56, pl. II, fig. 10. — Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. 1875, p. 227, Taf. IV, fig. 7. — Leche, Öfversigt öfver de af Svenska Expedit. till Nowaja Semlja och Jenissei 1875 och 1876 insamlade Hafs-Mollusker, 1878, p. 9. (Kgl. Svenska Vet. Ak. Handl. XVI Nr. 2).

Pelonaia villosa, M. Sars, Christ. Vid. Selsk. f. 1858. Christ. 1859, p. 66. (Der siges blot, at den staar nærved *P. corrugata*, Forb., men at dens nederste tykkere Halvdel, med Undtagelse af den tilrundede nøgne Ende, er besat med talrige fine Trevler, ved Hjælp af hvilke den bedække sig med Dynd og Sandpartikler). — Sars, Om arktiske Dyreformer i Christianiafj. (Forh. i Vid. Selsk. Aar 1865. Christ. 1866, p. 198). — Lütken, Nogle Bemærkn. om de ved de danske Kyster iagttagne Arter af enlige Søpunge (Naturh. Foren. vid. Medd. 1860, p. 208).

Pelonaia arenifera Stimps.? Packard, Observ. Glacial Phen. Labr. & Maine 1867, p. 277. — Packard, Animals dredged near Caribou Island (South. Labrador) during 1860, p. 12, fra 15 Fv.

Beskrivelse.

Kroppen lang, cylindrisk, ofte næsten kølleformet, sidder frit i Sand og Dynd. Længde 10—11 cm.

Kappen tynd, men læderagtig og sejg, fint rynket, incrusteret med Sand; fra den tykke Ende af Kroppen udgaa mer eller mindre tætstillede Hæftetraade.

Mund- og Kloakaabning 4-lappede, sidde tæt ved hinanden paa den spidsere Kropende; temmelig lange, næsten fuldstændig retraktile Siphoner.

Tentaklerne ugrenede, korte, trekantede, 20—30 i Tallet.

Gjællesækken uden Folder, indtager $^2/_3$ af Kroppens Længde. Tværribberne afvexle temmelig regelmæssig, stærkere og svagere med hinanden. Længderibberne og de stærkere Tværribber danne smaa kvadratiske Felter. Mellem to og to af de stærke Tværribber ligger en enkelt Række af de ovale eller nyreformede Gjællespalter; tværs over disse løber en af de svage Tværribber. Ingen Papiller.

Rygfolden uribbet, helrandet.

Tarmkanalen ligger for Størstedelen bag Gjællesækken i Kroppens kølleformede Parti. Oesophagus udgaar fra Midtlinien af Gjællesækkens Rygside, løber et Stykke bagtil og falder sammen med den fremadliggende Mave under en spids Vinkel. Tarmen beskriver det sædvanlige S; Endetarmen løber derefter ud i Kloakrummet og strækker sig halvvejs op mod dettes Aabning. Anus tandet; ingen Liste i Tarmen.

Genitalia ligge symetrisk paa hver Side af Gjællesækken.

Findesteder.

Holland: Mell. Borckum og Helgoland, 20 Fv. (ifl. Kupffer).

De Brittiske Øer: Balta (ifl. Dredg. Rep. 1868); Bass-Rock, 24 Fv. (ifl. Kupffer), St. Andrews (ifl. Mac Intosh), Cullercoats, fra Fiskerbaade (ifl. Alder), Skotlands Kyst i mudderfyldte Skaller fra dybt Vand, Berwick, Rothesay Bay (ifl. Forbes a. Hanley).

Norge: Fra Vadsø og Tromsø til Bergen, sjæld. paa 40—100 Fv. (ifl. Sars), Arendal (ifl. Kupffer).

Færøerne: (Feilberg).

Island: Öfjord (Møller, Steincke), uden nærmere Loc. (Johnsen).

Grønland: Jacobshavn (Pfaff), Claushavn af Hvidfiskemave (Fleischer), Egedesminde (Levinsen).

Sibirien: Besimannaja Bay, 6—10 Fv. (ifl. Leche op. cit.).

Glandula, Stimpson.

Glandula mollis, Stimpson.

Synonymi og Literatur.

Stimpson, i Proceed. Bost. S. N. H. Nov. 1852, p. 230.

Beskrivelse.

Kroppen fri, aflang kugleformet, mer eller mindre sammentrykt, bedækket med Sandkorn. Totallængde 1 cm.

Kappen tynd og tildels gjennemsigtig.

Mund- og Kloakaabningen 4-lappede.

Tentaklerne ugrenede; ca. 20; omtrent ens lange.

Gjællesækken med 4 Folder paa hver Side. Første Fold med 6 tætstillede Længderibber, anden med 4 fra hinanden fjernede do., tredie med 7 tætstillede do. og fjerde med 5 do. (iøvrigt ingen andre Længderibber). Hveranden af Tværribberne er bred og begrænser Gjællespaltesystemerne; hveranden Tværribbe er ganske smal og løber tværs hen over Gjællespalterne. Disse ere store og danne ellipseformede Grupper omkring Centra, der ligge i den Længdeaxe, der kan tænkes nedlagt i hver Fold. Ingen Papiller.

Rygfolden helrandet, uribbet.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side; det korte Spiserør gaar snart over i en rummelig Mave, der atter paa sin Side jævnt fortsætter sig i den øvrige Tarm. Endetarmen noget indknebet henimod Anus; denne fliget.

Genitalia dannes af 5 Længdesnore paa højre og 3 paa venstre Side af Gjællesækken.

Findested.

Nordamerika: Massachusetts (Stimpson) 10 Fv. Sand.

Anm. Fra Nordamerika opføres foruden *Gl. mollis*, Stimps., tvende andre Arter af denne Slægt: *Gl. fibrosa*, Stimps. i „Proceed.

Bost. S. N. H.“ 1852, p. 230, og *Gl. arenicola,* Verrill i „Am. Journ. of Sc. a. Arts“, III, 1872, p. 288; begge trænge imidlertid til nærmere Undersøgelse.

Molgula, Forbes.

A. Gjællesæk med 5 Folder paa hver Side (*Pera*).
  8—12 store, grenede Tentakler *M. chrystallina* (H. P. C. Møller).
B. Gjællesæk med 6 Folder paa hver Side.
  a. Gjællefolderne med 3 Længderibber.
    *) Rygfold glat . . . . *M. ampulloïdes* (v. Ben.).
    **) Rygfold tandet . . . . . . *M. tubifera* (Ørsted).
  b. Gjællefolderne med 4—5 Længderibber *M. impura,* Heller.
C. Gjællesæk med 7 Folder paa hver Side.
  a. 6—8 Tentakler . . . . *M. psammodes,* mihi.
  b. 9—11 Tentakler . . . . *M. grönlandica,* mihi.
  c. 12—18 Tentakler.
    *) Rygfold glat . . . . *M. nana,* Kupffer.
    **) Rygfold tandet . . . . *M. occulta,* Kupffer.
  d. 20—25 Tentakler . . . . . . *M. appendiculata,* Heller.

1. *Molgula chrystallina* (H. P. C. Møller).

Synonymi og Literatur.

Clavellina crystallina, H. P. C. Møller, Index Moll. Grönl. 1842, p. 22.
Pera pellucida, Stimpson, Proceed. Bost. S. N. H. Nov. 1852, p. 232.
Pera crystallina, Verrill, Recent additions to the Molluscan Fauna of New England (Am. Journ. Sc. a. Arts vol. III. 1872, p. 290, tab. VIII, fig. 9).

Beskrivelse.

Kroppen pæreformet, trukket ud i en kort, tilspidset Stilk, hvormed Dyret er fasthæftet. 2—2½ cm. lang.

Kappen temmelig tyk; stundom næsten vandklar. Undertiden er Overfladen forsynet med forholdsvis faa, men store Papiller.

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet.

Tentaklerne grenede, kostformede, 8 store, derimellem ganske korte.

Gjællesækken med 5 Folder paa hver Side; hver Fold med 3 tætstillede Længderibber. Folderne convergere ikke mod Svælget, men mod Gjællesækkens Bagvæg.

Rygfolden helrandet, kruset, højest i sit bageste Parti, løber ned paa Svælgets venstre Side og synes at tabe sig mod den øverste venstre Gjællefold.

Tarmkanalen: et meget kort Spiserør fører ind i en rummelig, noget paatværs liggende, med Længdelister forsynet Mave; Anus fastliggende med ombøjet, hel Rand.

Genitalia: En langstrakt Genitalkirtel paa hver Side.

Findested.

Island: Berufjord, 12 Fv. (Caroc).

Grønland: Sukkertoppen (Holbøll), uden nærmere Localitet (H. P. C. Møller, Olrik).

Nordamerika: Murray Bay (ifl. Verrill).

2. *Molgula ampulloïdes* (v. Ben.).

Synonymi og Literatur.

Ascidia ampulloïdes, van Beneden, Sur les Ascidies simples (Mém. de l'acad. de Belgique. tome XX, p. 59, pl. I og II).

Molgula ampulloïdes, Kupffer, Tunicata, i Jahresber. d. Commiss. z. wissensch. Untersuch. d. deutsch. M. in Kiel für die Jahre 1872, 1873. Kiel 1875, p. 223. — Lacaze-Duthiers, Ascidies simples des côtes de France (Arch. de zool. exp. et gén. Vol. VI, 1877, p. 598, pl. 22.

Beskrivelse.

Kroppen langagtig, tøndeformet, fastsiddende med en lille Flade eller fri. Totallængde 2—3 cm.

Kappen tyk, bruskagtig, incrusteret med Sand.

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet, paa korte Siphoner; Kloaksiphonen længst.

Tentaklerne 12—15 i Tallet, grenede.

Gjællesækken med 6 flade Folder paa hver Side, stærkt krummet, strækker sig gjennem hele Kroppens Længde. Folderne hver med 3 flade Længderibber. I Forbindelse med Tværribberne danne de rektangulære Felter. Gjællespalterne ere ordnede concentrisk omkring Centra, der ligge i Foldernes Længdeaxe.

Rygfolden dobbelt; den til højre Side liggende stærkest.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side og danner det sædvanlige S; Svælget har sin Plads i Ryggens Midtlinie; Maven er lille; ingen Liste i Tarmen.

Genitalia dobbelte; den venstre Genitalkirtel ligger ovenover Tarmens tilbageløbende Gren.

Findesteder.

Danmark: Lille Belt, Middelfart Sund (Lütken).
Belgien: (ifl. van Beneden).
Storbrittanien: N. Ø. f. Yarmouth, 12 Fv. Sand (ifl. Kupffer).
Grønland: Egedesminde (Olrik).

3. *Molgula tubifera* (Ørsted).

Synonymi og Literatur.

Ascidia tubifera, Ørsted, De Regionibus marinis. Hauniæ 1844, p. 70.

Molgula macrosiphonica, Kupffer, Tunicata, op. cit. p. 224, Taf. V, fig. 12. — Lenz, Die wirbell. Thiere d. Travemünder Bucht I, p. 24 (Anhang I z. d. Jahresber. 1874. 1875 d. Kommiss. o. s. v.).

? *Molgula siphonalis*, M. Sars, i Christ. Vid. Selsk. f. 1858. Christ. 1859, p. 65 (der siges kun her, at den staar nærved *M. producta*, Stimps., men udmærker sig ved sine ulige Siphoner; den branchiale meget kort, den anale af Kroppens Længde).

Beskrivelse.

Kroppen kugleformet, noget sammentrykt, fri eller fasthæftet til andre Gjenstande. Totallængde 2—3 cm.

Kappen tynd, forsynet med Hæftetraade, ved Hjælp af hvilke Dyret ofte bedækker sig med *Zostera*-Stumper eller desl.

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet; begge siddende paa særdeles lange, ikke fuldstændig retraktile Siphoner.

Tentaklerne 12—15, buskformet grenede; Grenene modsatte.

Gjællesækken krummet, med 6 Folder paa hver Side, 3 listeformede Længderibber paa hver Fold. I Forbindelse med de ligeledes paa Kant stillede Tværribber danne de næsten kvadratiske Felter; Gjællespalterne ere ordnede concentrisk omkring Centra, der ligge i Foldernes Længdeaxe.

Rygfolden uribbet, tandet.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side; Svælget i den bageste Ende af Ryglinien; Maven glat udvendig; indvendig svagt og uregelmæssigt foldet; med 2—3 store Blindsække, der ere forsynede med grønlige Kirtelvedhæng. Liste i Tarmen. Anus helrandet.

Genitalia: En Genitalkirtel paa hver Side; den venstre i Tarmslyngen.

Findesteder.

Danmark: Øresund, Vedbæk (Mariboe), Store Belt, Nyborg (Hørring), Svendborg Sund (Steenstrup og Lütken), Lille Belt, Middelfart Sund (Lütken), Strib (Forf.), Farvandet mellem Fyn og Langeland (G. Winther), Kattegat, Veile Fjord og Asvig (G. Winther), Mariager Fjord, Havnø (Forf.).

Nordtyskland: Trawemünde, Indløb til samme (ifl. Lenz).

Storbrittanien: Cullercoats (J. Alder, 1 Expl. under Navn „*Molgula siphonata*, Alder“).

Anm. Dersom *Molgula siphonalis*, Sars, er et Synonym, da ogsaa ved Finmarken, 40—100 Fv.

4. *Molgula impura*, Heller.

Literatur.

Heller, Untersuch. über die Tunicaten des Adriat. u. Mittelmeeres. III Abth. Wien, 1877, p. 28, tab. VII, fig. 8—13.

Beskrivelse.

Kroppen ellipsoïdisk, svagt sammentrykt, fri. Længde 2—3 cm.

Kappen meget tynd, gjennemsigtig, bedækket med talrige Skaldyrlevninger.

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet, paa korte Siphoner.

Tentaklerne fjerformede, c. 10 i Tallet. (Hellers har 12—18).

Gjællesækken har 6 Folder paa hver Side, hver med 5—6 Længderibber; de papilformede Processer paa Gjællespalternes Rande, som Heller omtaler og tegner, finder jeg ikke her.

Rygfolden helrandet, uribbet, løber ned paa Svælgets venstre Side.

Tarmkanalen ligger bagved og paa venstre Side af Gjællesækken; Maven langstrakt.

Genitalia: En stor, bred, i Randen lappet Genitalkirtel paa hver Side; den venstre har sit Leje i Tarmslyngen.

Findested.

Norge: Bergen (Koren).

Anm. Jeg troer, at det ved direkte Sammenligning mellem Hellers Originalexemplarer og den norske Form vil vise sig, at vi have med to forskjellige Arter at gjøre; skulde denne Formodning bekræfte sig, vil jeg foreslaa Benævnelsen *Molgula Koreni* for den norske Art.

5. *Molgula psammodes,* mihi.

Synonymi og Literatur.

? *Molgula sordida,* Stimp., i Proc. Bost. S. N. H. Nov. 1852, p. 229.

Beskrivelse.

Kroppen ellipsoïdeformet, fri. Længde 2 cm.

Kappen temmelig tyk, vandklar, sædvanlig aldeles bedækket med Sand og Dynd, der holdes fast ved Hjælp af meget fine Hæftetraade.

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet; stillede paa temmelig korte, tæt ved hinanden siddende Siphoner; Kloaksiphonen sidder midt paa Dyrets Overside.

Tentaklerne grenede, 6—8 i Tallet.

Gjællesækken med 7 Folder paa hver Side; disse Folder konvergere mod Gjællesækkens Bagvæg.

Rygfolden helrandet, dobbelt; den tilvenstre liggende den stærkeste, begynder ganske lavt i sit forreste Parti, løber — alt imens den stadig højner sig — ned paa Svælgets venstre Side; her er den forsynet med et Par stumpe Flige i Randen.

Tarmkanalen danner et meget langstrakt S.

Genitalia: en flad, oval Kirtel paa hver Side; den tilvenstre ligger ovenover Tarmens tilbageløbende Del.

Findested.

Danmark: Læsø Rende, 12—13 Fv. „Sand og døde Skaller“ (Hørring, Collin).

6. *Molgula grönlandica,* mihi.

Beskrivelse.

Kroppen mer eller mindre kugleformet, noget sammentrykt, stundom fastsiddende. Tværmaal 4—5 cm.

Kappen temmelig tyk, uigjennemsigtig, hvidlig, hornagtig, ofte bedækket med Bryozoer eller sligt. „Grundfarven er oprindelig klar hvid med et rødligt Skjær, men bliver i Spiritus grønlig“ (Levinsen).

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet, paa temmelig lange, næsten fuldstændig retraktile Siphoner.

Tentaklerne grenede, 9—11 i Tallet.

Gjællesækken med 7 Folder paa hver Side.

Rygfolden helrandet, noget kruset, løber ned paa venstre Side af Svælget.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side; Anus tolæbet, helrandet.

Genitalia dannes for de større Exemplarers Vedkommende af et stort lappet Organ paa hver Side.

Findesteder.

Grønland: Egedesminde (Olrik, Levinsen), 40—50 Fv., Ler og Sten.
Nordamerika: (Packard).

7. *Molgula nana*, Kupffer.

Literatur.

Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p. 225.
Kupffer, Ber. d. Exped. zur phys., chem u. biolog. Untersuch. der Ostsee im Jahre 1871, p. 136.

Beskrivelse.

Kroppen kugleformet, i Reglen fastsiddende. Totall. 1—2 cm.

Kappen tynd, gjennemsigtig, næsten glat.

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet, begge paa korte, tæt ved hinanden siddende Siphoner.

Tentaklerne grenede, 12—14 i Tallet.

Gjællesækken med 7 Folder paa hver Side; Gjællespalterne ere ordnede koncentrisk omkring visse i Gjællesækkens Folder liggende Centra.

Rygfolden helrandet.

Tarmkanalen ligger bagved og paa venstre Side af Gjællesækken. Maven glat, ligger bagved Gjællesækken.

Genitalia: En Genitalkirtel paa hver Side.

Findesteder.

Danmark: Lille Belt, Middelfart Sund (Lütken), Strib (Forf.), Store Belt, Nyborg (Hørring), Farvandet mellem Fyn og Langeland, 2—8 Fv. (G. Winther), Sydfynske Øgaards vestl. Del, 2—17 Fv. (G. Winther), sydvestl. Kattegat, Veile Fjord, Asvig (G. Winther), Aarhus (Lassen), Lodshusene ved Mariager Fjord (Forf.).
Nordtyskland: Colberger Heide (ifl. Kupffer).

8. *Molgula occulta,* Kupffer.

Literatur.

Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p 224.

Beskrivelse.

Kroppen ellipsoïdeformet, noget sammentrykt, fri. Totall. 3 cm.

Kappen tynd, men sejg, forsynet med enkelte eller grenede Hæftetraade, ved Hjælp af hvilke Dyret bedækker sig med Sand og Skalstumper.

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet, siddende paa korte, aldeles retraktile Siphoner.

Tentaklerne grenede, 24 i Tallet, 12 store og 12 smaa.

Gjællesækken: 7 Folder paa hver Side, 4—6 tætstillede Længderibber paa hver Fold. Gjællespalterne som hos de øvrige Arter ordnede koncentrisk omkring Centra i Foldernes Længdeaxe; hvert af disse Gjællesystemer danner en kegleformet Fordybning i Gjællesækkens Folder.

Rygfolden uregelmæssig tandet.

Tarmkanalen: Svælget ligger i den bageste Ende af Gjællesækkens Rygside; Maven snever, ikke synderlig videre end Tarmen, med en af cylindriske Rør sammensat, grøn Kirtel. Ingen Liste i Tarmen.

Genitalia: En Genitalkirtel paa hver Side, den venstre ovenover Tarmens tilbageløbende Del.

Findesteder.

Danmark: N. V. f. Hanstholmen, 37 Fv. (ifl. Kupffer).
Norge: Arendal, 10—20 Fv. (ifl. Kupffer).
Grønland: Godthaab (H. P. C. Møller), Sukkertoppen (Holbøll).

9. *Molgula appendiculata,* Heller.

Literatur.

Heller, Untersuch. üb. die Tunic. d. Adriat. u. Mittelmeeres, III Abth. Wien 1871, p. 29, tab. VII, fig. 1—7.

Ctenicella appendiculata, Lacaze-Duthiers, l. c. p. 633, pl. 25—26.

Beskrivelse (efter Heller, op. cit.).

Kroppen kugle- eller ægformet, hyppig noget sammentrykt, fritliggende i Dynd eller fasthæftet til Havplanter. Længde 3 cm., største Br. 2½ cm.

Kappen tyk, sejg, noget rynket; hele Overfladen med Hæftetraade, ved Hjælp af hvilke Dyret hæfter forskjellige fremmede Legemer til sig. Brunlig af Farve.

Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet, paa temmelig lange Siphoner, der ikke ere aldeles retraktile. Kloaksiphonen paa Midten; Mundsiphonen rykket noget fortil.

Tentaklerne grenede, 20—25 i Tallet.

Gjællesækken stærkt krummet, med 7 Folder paa hver Side. Længde- og Tværribberne danne regelmæssige, rektangulære Felter. Gjællespalterne løbe næsten aldeles parallelt med hinanden.

Rygfolden lav, i Randen, især længere bagtil, besat med tynde, svagt kølleformede Processer; løber ned paa venstre Side af Svælget til Begyndelsen af den første Gjællesæksfold.

Tarmkanalen: Svælget er rykket temmelig langt fortil paa Gjællesækkens Rygside; Spiserøret kort; Maven sækformet, bedækket af et lappet Kirtelorgan (Lever).

Genitalia: en Genitalkirtel paa hver Side.

Findesteder.

Adriatiske Hav og Middelhavet ved Lesina, Triest og Neapel (ifl. Heller). Golfe de Lion, Balearerne (ifl. Lacaze-Duthiers).

Eugyra, Alder & Hancock.

Eugyra glutinans (H. P. C. Møller).

Synonymi og Literatur.

Cynthia glutinans, H. P. C. Møller, Index Moll. Grönlandiæ. Hafniæ 1842, p. 21.

Molgula tubulosa, Forbes, Brit. Moll. I. 1853, p. 36 (pro parte).

Molgula arenosa, Ald. & Hanc., Alder, On the Brit. Tunic. (Ann. a. Mag. of Nat. H. 3 Ser. vol. II, 1863, p. 160. — Dredging among the Shetland Isles (Rep. Brit. Ass. f. Adv. of Sc. f. 1868 p. 302). — Kupffer, Tunicata, i Jahresb. d. Comm. etc. 1875, p. 226. — „?“ Leche, Öfversigt öfver de af Svenska Expedit. til Nowaja Semlja och Jenissey 1875 och 1876 insaml. Hafs-Molluska, p. 9 (Kgl. Svenska Vet.-Ak. Handl. 16 Nr. 2).

Eugyra arenosa, Hancock, On new Species of Simple Asc. (Ann. a. Mag. of Nat. H. 4 Ser. vol. VI, 1870, p. 367). — Lacaze-Duthiers, l. c. p. 648, pl. 27.

Beskrivelse.

Kroppen kugleformet, stundom noget sammentrykt; ofte bebedækket med Sand; frit i Sandet. Længde 1—1½ cm.

Kappen tynd, ret gjennnemsigtig, sejg; ved Hjælp af Hæftetraade bindes Sandkornene til Kroppen.

Mund- og Kloakaabningen som hos *Molgula*, den første med 6, den sidste med 4 Lapper.

Tentaklerne grenede, store, 8—12 i Tallet.

Gjællesækken uden Folder, med 6—7 stærke Længderibber paa hver Side. Tværribberne ere flade. Felterne gjennembrydes af koncentrisk ordnede Gjællespalter; hvert Felt rager kegleformet ud i Perithoracalrummet.

Rygfolden dobbelt; den tilhøjre liggende er den højeste.

Tarmkanalen ligger bagved og tilvenstre for Gjællesækken; Maven har Længdelister; iøvrigt uden Kirtelvedhæng. Ingen Liste i Tarmen.

Genitalia: et enkelt Genitalorgan ligger paa venstre Side i Tarmslyngen.

Findesteder.

Danmark: Hellebæk (Lütken, J. Collin).
Norge: Arendal, 8—20 Fv. (ifl. Kupffer).
Holland: Ter Schelling, 20 Fv. (ifl. Kupffer), Borkum, 21 Fv. (ifl. Kupffer).
Brittiske Øer: Cullercoats (J. Alder). — Alm. paa Kullergrundene mellem Whalsey og Feltar, Ø. f. Balta; St. Magnus Bay (ifl. Dredg. Rep. 1868).
Frankrig: Roscoff (ifl. Lacaze-Duthiers).
Færøerne: (Müller).
Grønland: Sukkertoppen, 40—50 Fv. (Holbøll), Julianehaab (H. P. C. Møller), Markat, Karmæt (H. P. C. Møller).
Sibiriens Nordkyst: Cap Grebeni, 8—10 Fv. (ifl. Leche op. cit.).

Chelyosoma, Broderip & Sowerby.

Chelyosoma macleayanum, Brod. & Sow.

Synonymi og Literatur.

Broderip a. Sowerby, Zoological Journal Nr. 17. London 1829, p. 46, Tab. III, fig. 4—6. — H. P. C. Møller, Index Moll. Grönl. 1842, p. 21. — Eschricht, Anat. Beskriv. af Chelyosoma Macleayanum (Vid. Selsk. naturv. og math. Afh. IX). — Wagner, i Protoc. d. V Versamml. Russ. Naturforscher (Z. w. Z. XXVIII, p. 385, 1877). (Her nævnes blot Slægten uden at der angives noget om, at der foreligger en ny Art.) — M. Sars, i Christ. Vid. Selsk. f. 1858. Christ. 1859, p. 66 (kun nævnt, ingen Beskrivelse).

Beskrivelse.

Kroppen fladtrykt, af Form som en aflang rund Æske; fasthæftet med bred Basis til Stene eller andre Gjenstande. Længde 2—3 cm.

Kappen paa den opadvendende Flade afdelt i kantede Plader, rødbrunlig af Farve.

Mund- og Kloakaabningen 6-lappede; de ligge som to Brændpunkter i den opadvendende elliptiske Flade. 6 trekantede Plader støde pyramideformet sammen omkring hver Aaabning. (Smlgn. *Cynthia tesselata*, Forb.).

Tentaklerne ugrenede, traadformede, mange.

Gjællesækken uden Folder, med stærke Længderibber, hvorpaa kegleformede Papiller. Gjællespalterne ordnede i Spiral i de enkelte smaa Felter; Bugfuren (Endostylen) løber langs Æskens venstre Side. Rygfolden repræsenteres af en Række tungeformede Papiller, der løbe langs Æskens højre Laagrand, noget indenfor denne.

Tarmkanalen ligger under Gjællesækken paa Æskens Basis; Svælget i den ene Ende; Spiserøret er krummet, tragtformet. Maven er lille, ellipsoïdeformet, skarpt afsat saavel mod Spiserøret, som mod den øvrige Tarm. Langs Mavens Underside ses udenpaa tre tætstillede Længdestriber; spredt over hele Mavens Overflade ses knudeformede Kirtelorganer.

Genitalia overspinde netformet den stærkest krummede Del af Tarmen, der løber op foran Maven.

Findesteder.

Norge: Ramfjorden ved Tromsø „fasthæftet til løse Stene paa 50 Fv. Dyb" (ifl. M, Sars, l. c.).

Grønland: Sukkertoppen 50—60 Fv., Godthaab (Holbøll), Igaliko (Olrik), Prøven (Bolbroe), Egedesminde (ifl. H. P. C. Møller og Levinsen).

Nord-Rusland og Sibirien: Amurlandet, de Castri (Andréa); Hvide Hav (ifl. Wagner).

Anm. En Art ved Navn *Ch. geometricum*, Stimpson, er omtalt i „Proceed. of the Amer. Association for the Adv. of Sc.", 1873, p. 363 (i Verrill, Expl. of Casco Bay), ligeledes i „Amer. Jour. of Sc. a. Arts", 1874, p. 43 (i Verrills Udtog af de samme Resultater, som ere omtalte i „Proc. of the Am. Ass." etc.), men der er ikke nogen Beskrivelse eller Afbildning at finde; det maa da følgelig henstaa uafgjort, om vi her have med en fra *Ch. macleayanum* forskjellig Art at gjøre eller ej.

Corella, Alder & Hancock.

Corella parallelogramma (O. F. M.)

Synonymi og Literatur.

Ascidia parallelogramma, O. F. Müller, Zool. Dan. Podr. Hafniæ 1776, p. 226, no. 2737. — O. F. Müller, Zoologia Danica, vol. II. Hafniæ 1788, p. 11, tab. XLIX. — Thompson, On the Moll. of Ireland (Ann. of N. H. V, 1840, p. 94). — Forbes and Hanley, British Mollusca I. London 1853, p. 34. — M. Sars, Beretn. om en zoolog. Rejse i Lofoten og Finmarken, p. 156. (Nyt Mag. for Naturv. 6. Bd.). — M. Sars, i Forh. i Christ. Vid. Selsk. for 1858. Christ. 1859, p. 64. — Lütken, Nogle Bemærkn. om de ved de danske Kyster iagttagne Arter af enlige Søpunge (*Ascidiæ simplices*) Nat. Foren. Vid. Medd. 1860. — Alder, On the British Tunicata (Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. II 1863 p. 157). — Dredging among the Shetland Isles (Rep. Brit. Assoc. f. Adv. of Sc. 1868, p. 302). — Kupffer, Tunicata, i Jahresber. d. Commission etc. Kiel 1875, p. 214.

Beskrivelse.

Kroppen sammentrykt, noget højere end lang, paralellopipedisk, fasthæftet med Bugsiden, stundom fri. Længde 2—3 cm. Høide 4—5 cm.

Kappen temmelig tyk, gjennemsigtig, næsten hel glat.

Mund- og Kloakaabningen omgivne af Ringmuskler; iøvrigt er Dyrets Muskulatur svag og næsten kun udviklet paa venstre Side (i Modsætning til Slægten *Phallusia*, der har Muskulaturen udviklet paa højre Side). Mundaabningen 7—8-lappet, Kloakaabningen 6-lappet. Analsiphonen hos det levende Dyr meget længere end Mundsiphonen.

Tentaklerne ugrenede, trekantede, ca. 30 i Tallet.

Gjællesækken uden Folder, strækker sig gjennem hele Kroppen; Længde- og Tværribber danne i Forening kvadratiske Felter. Længderibberne svæve tilsyneladende frit over Felterne; men overalt hvor Længderibberne krydse Tværribberne, kommunicere de med hinanden ved Hjælp af lange Forbindelsesstrænge. Gjællespalterne ere bueformet eller vinkelformet bøiede og ordnede koncentrisk omkring Midtpunktet af Feltet.

Rygfolden flad, paa begge Sider indfattet af lange Papiller.

Tarmkanalen ligger paa højre Side; Spiserøret kort; Maven

forsynet med Folder, der fjerformet udstraale fra en Midtlinie. Endetarmen rager frit ud i Kloakrummet. Anus fliget. Ingen Liste i Tarmen.

Genitalia beklæde Maven og Tarmens forreste Parti.

Findesteder.

Danmark: Øresund, Hellebæk (Lütken, Andersen, Bergh og Forf.), Gilleleie (Hørring), Kattegat, S. f. Hals, 2—3 Fv. (v. d. Recke), Samsø (Lütken).

Norge: Laurvig (O. F. Müller), Glæsvær, 10—50 Fv. (Pommerania), Arendal, 10—20 Fv. (Pommerania). „Ved Ure i Lofoten smaa Exemplarer paa Laminarier; nordligere har jeg aldrig truffet den“ (ifl. M. Sars).

Storbrittanien: Hebriderne og Shetland, Skotlands Kyst, Irske Kanal, Irland, Strangford (ifl. Thompson), Shetland, „sjæld., kun 5 Explr., 10 Mile Ø. f. Balta“ (ifl. Dredg. Rep. 1868).

Ciona, Savigny.

A. Rygfolden repræsenteret af en Række Papiller, der ved Basis ere forbundne med hinanden ved en Længdeliste. 100 Tentakler og derover . . . . *C. fascicularis* (Hanc.).

B. Ovennævnte Længdeliste mangler; 40—50 Tentakler.
   a. Grønlig Testa, Længdemuskler hvidlige *C. intestinalis* (L.).
   b. Brunlig Testa, Rødt Pigment . . *C. canina* (O. F. M.).

Anm. Disse 3 Arter opføres her for Fuldstændighedens Skyld, hvad *Ciona canina* og *intestinalis* angaar, da er det mig umuligt at opdage nogen Artsforskjellighed imellem dem. Kupffer angiver, at han har gjenfundet Hancocks *C. fascicularis* i Alssund og andre Steder; jeg har forgjæves søgt efter denne Form i Lille Belt, i Farvandet mellem Fyn og Langeland og i Museets Magasiner.

Ciona canina (O. F. M.).

Synonymi og Literatur.

Ascidia canina, O. F. Müller, Zool. Dan. tab. 55, fig. 5—6 (herefter copieret i Encycl. Méth. pl. 64, fig. 1—3). — Forb. and Hanl. Brit. Moll. I, p. 31, 1853. — Lenz, die wirbell. Thiere d. Travemünde Bucht. I, p. 24 (Anhang I. z. d. Jahresb. 1874, 1875 d. Kommiss. o. s. v.).

Phallusia canina, Savigny, Mém. an. sans vert. II, p. 171.

Ciona canina, Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, pag. 206.

Ascidia intestinalis, Linné, Syst. Nat. 12 ed. 1767, tom. I. pars II. — Cuv., Mém. du Mus. II, pl. 2, fig. 4—7. — Macgillivray, Moll. Aberdeen. p. 313. — Forb. a. Hanl., Brit Moll. I, 1853, p. 31. — M. Sars, Beretn. om en zool. Rejse i Lofoten og Finmarken (Nyt Mag. f. Naturv. 6. Bd., p. 156). — Dredging among the Shetland Isles (Rep. Brit. Ass. f. Adv. of Sc. 1868, p. 302).

Ascidia corrugata, O. F. Müller, Zool. Dan. tab. 79, fig. 3—4. — Lütken, i Nat. Foren. Vid. Medd. 1860.

Ascidia virescens, Bruguière, i Enc. Méth. pl. 64, fig. 4—6.

Phallusia intestinalis, Sav., Mém. an. sans vert. II, p. 169, pl. 11, fig. 1. — Thompson, On the Moll. of Ireland (Ann. of Nat. Hist. V, 1840, p. 95). — Uljanin, i en Afh. paa Russisk. Moskov 1872 (ifl. Zool. Rec.).

Ciona intestinalis, Fleming, Brit. An. p. 468. — Kupffer, Tunicata i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p. 207.

Beskrivelse.

Kroppen høj, valseformet, svagt sammentrykt, fasthæftet med den nederste Del af Bugfladen.

Kappen hos yngre Dyr fuldstændig gjennemsigtig, hos de store Individer undertiden brunlig, uigjennemsigtig, tyk. Længde 10—15 cm.

Mundaabningen 7—8-lappet, Kloakaabningen 6-lappet; begge sidde paa lange, næsten helt retraktile Siphoner.

Tentaklerne ugrenede, 40—50 i Tallet.

Gjællesækken indtager omtrent den øverste $^2/_3$ af den cylinderformede Krop. Stærke og svage Tværribber afvexle med hinanden; de stærke Tværribber danne i Forbindelse med Længderibberne kvadratiske Felter; tværs over disse løbe de svage Tværribber; der dannes saaledes rectangulære Smaafelter. Paa Krydsningspunkterne mellem Længde- og Tværribberne sidde Papiller. I Baggrunden af Gjællesækken ligge to symmetrisk stillede, halvmaaneformede Aabninger.

Tarmkanalen ligger nedenunder og tilvenstre for Gjællesækken; Endetarmen rager tudformigt ud i Kloakrummet; Anus helrandet.

Genitalia: Ovariet ligger i den Slynge, der dannes af Mave og Mellemtarm. Testes overtrække Maven og en Del af Tarmens Overflade; Oviducten og Vas deferens løbe et Stykke ud langs Endetarmen.

Findesteder.

Danmark: Øresund, Gilleleie (Lyngbye, E. Warming), Hellebæk (Lütken), Helsingør (P. Heiberg), Hveen (Friis), Vedbæk (Mariboe), Taarbæk (J. Koch), Issefjord (A. Smidt), Guldborg Sund (Lütken, Boje), udfor Bandholm (Lütken), Farvandet mellem Smaalandene (G. Winther), Farvandet mellem Fyn og Langeland (G. Winther, Forf.), Sydfynske Øgaard (G. Winther), Svendborg Sund (Lütken), St. Belt, Nyborg (Hørring), mellem Fyn og Vresen (G. Winter), Lille Belt, Middelfart Sund (Lütken), Strib (Møller, Forf.), Kattegat, Hofmansgave (Steenstrup og Lütken), Aarhus (Conradsen, Holm og Lassen), Sydvestl. Kattegat (G. Winther), S. f. Samsø (Hørring), Fakkebjerg (Mariboe), Limfjorden, Aalborg (Juel), Vesterhavet (Gjørup).

Nordtyskland: Kieler Fjord (Panum, Kupffer), Indløbet til Travemünde (ifl. Lenz).

Norge: Christiania (Conradsen), Gl. Hellesund (E. v. Benzon), „ikke sjælden paa Laminarier lige til Havøsund" (ifl. M. Sars).

Storbrittanien: Ørkenøerne, Irske Kyst (Strangford), Shetland, West Voe, Whalsey Skerries og Lerwick (ifl. Dredg. Rep. 1868).

Færøerne: (Müller).

Grønland: (H. P. C. Møller).

Sorte Hav: (ifl. Uljanin).

Phallusia, Savigny.

A. Rygfolden ribbet paa begge Sider . . . *Ph. mentula* (O. F. M.).

B. Rygfolden ribbet paa venstre Side.

- a. Rygfoldens Rand tandet . . . . *Ph. prunum* (O. F. M.).
- b. Rygfolden helrandet.
  - *α*. Ingen større Aabninger paa Gjællesækken foruden Gjællespalterne.
    - *) Tungeformede Processer paa højre Side af Svælget. . . . . . . *Ph. aspersa* (O. F. M.).
    - **) Ingen tungeformede Processer paa højre Side af Svælget.
      1. En secundær Rygfold mellem Svælget og den egenlige Rygfold *Ph. venosa* (O. F. M.).
      2. Ingen saadan secundær Rygfold *Ph. virginea* (O. F. M.).

β. 2 symmetrisk stillede, kredsrunde, glatrandede Huller i Gjællesækken paa hver Side af Svælget
Ph. conchilega (O. F. M.).

γ. Gjællesækken ufuldstændig paa højre Side af Svælget
Ph. patula (O. F. M.).

1. *Phallusia mentula* (O. F. Müller).

Synonymi og Literatur.

Ascidia mentula, O. F. M., Zool. Dan. Tab. 8, fig. 1—4. — O. Fabricius, Fauna Grönl. 1780, p. 331. — Forbes a. Hanley, Brit. Moll. I. 1853, p. 32, pl. C, fig. 1. — M. Sars, Beretn. om en zool. Reise i Lofoten og Finmarken p. 36 (Nyt Mag. f. Naturvid. 6. Bd.). — Heller, Untersuch. üb. d. Tunic. d. Adriat. u. Mittelmeeres I, Wien 1874, p. 2, Taf. I, fig. 1—2.

Phallusia monachus, Cuv., Mém. du Mus. d'hist. nat. tom. II, 1815, p. 32. — Sav., Mém. anim. sans vert. II, I, 1816, p. 167, pl. X, fig. 2.

Phallusia mentula, Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p. 209.

Beskrivelse.

Kroppen fastsiddende med den nederste Del af venstre Side, noget høiere end lang, sammentrykt. Høide 15—16 cm., Længde 10—15 cm.

Kappen tyk, bruskagtig, skjør, gjennemskinnende, oftest bedækket af Bryozoer o. lign.; Farven fra grønlig hvid til brunlig.

Mundaabningen terminal, siddende, 8-lappet; Kloakaabningen sidder betydelig lavere end Munden, ligesom denne siddende; begge Aabninger dreiede mer eller mindre om paa høire Side.

Tentaklerne ugrenede, 25—30 i Tallet.

Gjællesækken strækker sig gjennem hele Dyret og rager ganske lidt udover Maven; som hos de øvrige Phallusier findes ingen Folder i Gjællesækken; Længde- og Tværribber danne i Forening et regelmæssigt Netværk; i hvert Felt ligge 2—6 Gjællespalter, alle med indbyrdes parallele Længdeaxer; paa Længderibberne sidde kegleformede Papiller. Paa Gjællesækkens høire Side findes i Nærheden af Svælget, tæt ved Rygfolden, en større Aabning (Kupffer). Fimregruben hesteskoformet; den ene Gren bøiet ind ad i Spidsen.

Rygfolden ribbet paa begge Sider; Randen fliget; løber ned paa Svælgets venstre Side.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side af Gjællesækken. Tilhøire begrænses Svælget af en Række tungeformede Papiller. Anus helrandet, ikke ombøiet.

Genitalia omgive Tarmkanalens midterste Parti og forgrene sig ligeledes paa den stærkt udviklede Nyre. Æggelederen udmunder i Nærheden af Anus og er omtrent af samme Vidde; Aabningen for Sædlederen er snever.

Findesteder.

Norge: Arendal, 0—6 Fv., hyppig paa stenet Sandgrund med Fucoideer; Hvidingsø, 0—5 Fv., hyppig paa hvidt kornet Sand; Glæsvær (Korsfjord), 0—5 Fv., paa stenet Bund med Fucusvegetation (ifl. Kupffer). „I uhyre Mængde paa Klippegrund, 20—30 Fv., lige til Havøsund; sidder ofte sammen i Klynger af et Menneskehoveds Størrelse“ (ifl. M. Sars, Reise i Lof. etc.), „Forekommer i stor Mængde overalt ved Finmarken paa stenet Grund i Laminariernes og Corallinernes Bælte“ (ifl. M. Sars, i Forh. i Vid. Selsk. f. 1858, p. 64).

Brittiske Øer: Belfast Bay, Roundstone Bay, County Galway, paa Stene (ifl. Forb. og Hanl.), Clew Bay (ifl. Thomps., i Ann. N. H. 1844, p. 435), Man, Shetland, Orkney, Øst- og Vestkyst af Skotland (ifl. Forb. a. Henl.), Cromarty (Steenstrup), Hebriderne (Alder).

Island: Skagestrand, 60 Fv. (Steincke).

Grønland: Fiskenæsset (H. P. C. Møller), Sukkertoppen, 50 Fv. (Holbøll), Egedesminde, 30—50 Fv., paa Sten og Ler (Olrik, Levinsen), Umanak (Collin), Upernivik, paa Skalgrus, 80—90 Fv. (Olrik).

Nordamerika: New Foundland (Expos. Paris).

2. ***Phallusia prunum*** (O. F. Müller).

Synonymi og Literatur.

Ascidia prunum, O. F. M., Zool. Dan. vol. I, p. 42, tab. 34, fig. 1—3. — Heller, Untersuch. üb. Tunic. d. Adriat. u. Mittelm. II Abth. Wien 1875, p. 11.

Phallusia prunum, Kupffer: Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p. 11.

Beskrivelse.

Kroppen ellipsoïdisk; kun fasthæftet med et lille Parti af Ventralfladen. Længde 2 cm., Høide 3 cm.

Kappen vandklar, temmelig tynd, seig, glat.

Mundaabningen terminal, Kloakaabningen er rykket halvveis ned mod Fasthæftningsfladen.

Tentaklerne ugrenede, ca. 35 i Tallet.

Gjællesækken rager noget ud over Maven: Gjællegitret som

hos *Ph. mentula* ; Papillerne ere dog forholdsvis noget mindre. Ingen større Aabninger paa Gjællesækken foruden de sædvanlige Gjællespalter.

Rygfolden ribbet paa venstre Side; Randen tandet.

Tarmkanalen: en temmelig tyk Pude paa høire Side af Svælget; Maven har Længdefolder; ingen Liste i Tarmen; Anus kredsrund, skarpkantet.

Genitalia overspinde som hos de fleste Phallusier netformigt den midterste Del af Tarmen.

Findesteder.

Danmark: V. f. Hanstholmen, N. f. Jylland, 49 Fv., sjælden paa Sand uden Vegetation (ifl. Kupffer).

Norge: Sølsvig ved Bergen, 10 Fv., sjælden (ifl. Kupffer).

Middelhavet: Adriatiske Hav (ifl. Heller), Neapel (Panceri).

3. ***Phallusia aspersa*** (O. F. Müller).

Synonymi og Literatur.

Ascidia aspersa, O. F. M., Prodrom. 1776, p. 225, No. 2728. — Zool. Dan. tab. 65, fig. 2, vol. I. p. 33.

Ascidia pustulosa, Alder, Ann. a. Mag. N. H. 3 Ser. II, 1863, p. 154.

Phallusia pustulosa, Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p. 213.

Beskrivelse.

Kroppen oftest noget høiere end lang, sammentrykt, fasthæftet med et større eller mindre Parti af venstre Side. Længde 4 cm. Høide 3 cm.

Kappen tildels gjennemsigtig, noget mælkefarvet, mer eller mindre bedækket med korte Papiller.

Mund- og Kloakaabningen paa korte Siphoner; den førstnævnte terminal, dreiet lidt tilhøire; den sidstnævnte er ikke rykket saa stærkt om paa høire Side som hos de fleste andre Phallusier.

Tentaklerne ugrenede, ca. 50 i Tallet.

Gjællesækken rager ikke ud over Maven; forsynet med Papiller paa de Steder, hvor Længde- og Tværribberne krydse hinanden. Foruden de sædvanlige Gjællespalter findes ingen særlige Huller i Gjællesækken. Fimregruben hesteskoformet.

Rygfolden helrandet, ribbet paa venstre Side; paa høire Side i Nærheden af Svælget er den forsynet med kegleformede Papiller.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side. Svælget begrænses paa venstre Side af Rygfolden, paa høire Side af en Række lange tungeformede Papiller som hos *Ph. mentula.* Maven sammentrykt, indvendig forsynet med Længdefolder. Anus helrandet, uden tilbagebøiet Rand.

Genitalia overtrække netformig den midterste Del af Tarmen.

Findesteder.

Danmark: Øresund, Hellebæk (Lütken), Kattegat, den sydvestlige Del (G. Winther), Frederikshavn (Smith), Læsø Rende (Hørring), Aalbækbugten (Schmidt).

Norge: Glæsvær, 50 Fv., paa stenet Bund (ifl. Kupffer), Arendal, 20 Fv., paa stenet Bund (ifl. Kupffer).

England: Plymouth (Alder), Yarmouth, 12 Fv., paa Sandbund uden Vegetation (ifl. Kupffer).

4. ***Phallusia venosa*** (O. F. Müller).

Synonymi og Literatur.

Ascidia venosa, O. F. M., Zool. Dan. — Thompson, On the Moll. of Ireland (Ann. Nat. Hist. V, 1840, p. 94). — Forb. a. Hanl., Brit. Moll. I. 1853, p. 31. — Hancock, On the Physiol. a. Anat. of the Tunicata (Linn. Proc. Zool. IX p. 306).

.Beskrivelse.

Kroppen høi, cylinderformet, bred forneden, noget afsmalnende opad mod Mundaabningen. Høide 6—7 cm. Længde 3 cm. Tykk. 1½—2 cm.

Kappen brusket, gjennemsigtig, svagt mælkefarvet, i ethvert Tilfælde paa Spiritusexemplarer.

Mundaabningen terminal, Kloakaabningen lateral; begge siddende.

Tentaklerne ugrenede, 20—30 i Tallet.

Gjællesækken strækker sig gjennem hele Kroppens Høide, rager endog noget udover Maven. Fimreorganet sidder meget langt fortil.

Rygfolden helrandet, ribbet paa venstre Side. Høire Side er som hos de fleste andre Phallusier glat, ret ud for Svælget besat med korte Papiller, og her findes en secundær, ganske lav, men meget tydelig Rygfold; den løber paa høire Side af den egentlige Rygfold, langs denne helt ned til den bageste Ende af Endostylen og taber sig her samtidig med denne.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side; Anus helrandet.

Genitalia omspinde netformig den midterste Del af Tarmkanalen.

Findested.

Norge: Bergen (Koren).
De Brittiske Øer: Strangford, Belfast, Killerybugten (ifl. Thompson), Hebriderne (ifl. Forb. a. Hanl.), Shetland (Alder).

5. ***Phallusia virginea*** (O. F. Müller).

Synonymi og Literatur.

Ascidia virginea, O. F. M., Prodrom. 1776, p. 225, No. 2732. — Zool. Dan. vol. II. 1788, p. 12, tab. 49, fig. 4. — Mac Gillivray, Moll. Aberdeen. p. 312. — Forb. a. Hanley, Brit. Moll. I, 1853, p. 33, pl. C, fig. 2.

Ascidia sordida, Ald. & Hanc., Alder, i Transact. of Tyneside Nat. F. Cl. vol. I, part II, 1848, p. 199. — Mac Intosh, Marine Fauna of St. Andrews. 1875, p. 55, pl. 9, fig. 1—2.

Phallusia virginea, Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p. 210.

Beskrivelse.

Kroppen ellipsoïdeformet, sammentrykt, fasthæftet med et større eller mindre Parti af den venstre Side. Høide 6—8 cm. Længde 3 cm.

Kappen gjennemsigtig, især paa yngre Exemplarer; temmelig tynd og skjør. Selve den indre Krop smuk rød.

Mund- og Kloakaabningen paa korte Siphoner; den første terminal; den sidste er rykket halvveis ned mod Basis og noget om paa høire Side; begge dækkede med smaa Vorter.

Tentaklerne: ugrenede, ca. 56 og derover.

Gjællesækken naaer ikke ud over Maven; ingen Papiller paa Længderibberne; kun hist og her knopformige Processer. Ingen større Aabning i Gjællesækken foruden de sædvanlige Gjællespalter.

Rygfolden helrandet, ribbet paa venstre Side.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side. Svælget med en Læbe paa høire og venstre Side; Anus med en flad Læbe for og bag, helrandet, noget omboiet.

Genitalia overtrække netformig Tarmens høire Side.

Findesteder.

Danmark: Agger (Østerboel), Struer (Smith), vestlige Del af Limfjorden (Lütken), V. f. Hanstholm, 49 Fv., paa Sandbund uden Vegetation. hyppig, N. f. Jylland, i Slik (ifl. Kupffer).
Norge: Staværn, paa Sten (ifl. O. F. Müller).

Slesvig og Holsten: N.V.—N. f. Sild, 15 Fv., fint, paa graat Sand med Muslingeskaller, uden Vegetation (ifl. Kupffer).

Holland: I Nærheden af Borkum Rev, 19 Fv., hyppig paa Sand og Slik med Skaller uden Vegetation (ifl. Kupffer).

De Brittiske Øer: 55° 40' NB. 4° 50' VL. (Andréa), Cullercoats (Alder, 6 Explr. sendte under Navnet „*Ascidia sordida*, Ald. a. Hanc."); Man, 20 Fv., paa døde Skaller (ifl. Forb. og Hanl.); Hebriderne, Shetland (ifl. Forb. og Hanl.); Aberdeen, hyppig paa dybt Vand (ifl. Mac Gillivray); Skotske Kyst, 50 Fv., paa fint Sand uden Vegetation, i Indløbet til Firth of Forth, hyppig, 30 Fv., Bass-Rock, 24 Fv., hyppig paa graat, slikagt. Sand, i Nærheden af Kullerbanken, 13½ Fv., hyppig paa en Bund af Sand, Smaasten og Muslinger uden Vegetation, N. Ø. f. Yarmouth, 16 Fv., paa en Bund af Smaasten uden Vegetation (ifl. Kupffer).

6. ***Phallusia conchilega*** (O. F. Müller).

Synonymi og Literatur.

Ascidia conchilega, O. F. M., Prodrom. 1776, p. 225, No. 2727. — Zool. Dan. vol. I, 1788, p. 42, tab. 34, fig. 4—6 [ikke H. P. C. Møller, Index Moll. Grönl. 1842, p. 22]; ? Forb. a. Hanl., Brit. Moll. I, 1853, p. 35 [ikke M. Sars, Beretn. om en zool. Reise i Lofoten og Finmarken, 1, c. p. 157].

Phallusia conchilega, Kupffer, Tunicata, i Jahresbericht etc. Kiel 1875, p. 212.

Beskrivelse (efter Kupffer).

Kroppen aflang, sammentrykt, fastsiddende. L. 4 cm. Br. 2—2,5 cm. Tykk. 1 cm.

Kappen tynd, seig, bedækket med smaa Sten og Skaldyrlevninger. Inderlegemet er brunligt eller grønligt.

Mund- og Kloakaabningen paa korte Siphoner; den førstnævnte terminal, begge i Midtlinien.

Tentaklerne ugrenede, 50 og derover.

Gjællesækken rager noget ud over Maven. Længderibberne bære paa Sammenstødspunkterne med Tværribberne lange Papiller; derimellem sidde kortere. Tvende symmetrisk beliggende kredsrunde Aabninger af 1 mm. Diameter findes i Gjællesækken, hver paa sin Side foran Svælget.

Rygfolden helrandet, ribbet paa venstre Side; henimod venstre Sides Rand og paa hele høire Side bedækket med smaa koniske Papiller. Iøvrigt samme Forløb som hos de andre Phallusier.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side. En Række tungeformede Papiller paa høire Side af Svælget; disse Papiller ere Forlængelser af Tværribber i Gjællesækken. Maven har Længdelister. En Liste i Tarmen; Anus med to omböiede Læber.

Genitalia overtrække det midterste Parti af Tarmen, især sammes høire Side.

Findesteder.

Norge: Arendal, 8—20 Fv., hyppig paa stenet Sandgrund uden Vegetation ifl. Kupffer).

7. *Phallusia patula* (O. F. Müller).

Synonymi og Literatur.

Ascidia patula, O. F. M., Zool. Dan. vol. II, p. 32, tab. 55, fig. 1.
Phallusia patula, Kupffer, Tunicata, i Jahresber. etc. Kiel 1875, p. 213.

Beskrivelse.

Kroppen høiere end lang, sammentrykt, fasthæftet med et større eller mindre Parti af venstre Side. Høide 29 mm.; Br. 19 mm.; Tykk. 10 mm.; Afstand imellem Aabningerne 10 mm.

Kappen gjennemsigtig, tynd, skjør; den fri Overflade fint rynket; enkelte tuberkelformede Processer, især paa den forreste Halvdel. Inderkroppen stærkt rød.

Mund- og Kloakaabningen paa korte, stumpt kegleformede Siphoner; Mundaabningen ligger næsten i Midtlinien, hvorimod Kloakaabningen er rykket langt om paa høire Side og ligger næsten lodret under Mundaabningen.

Tentaklerne ugrenede, 18—20 i Tallet.

Gjællesækken: Ingen Papiller paa Længderibberne; paa Gjællesækkens høire Side blive Længderibberne i Nærheden af Svælget afbrudte, saa at de Forbindelsesstrænge, som Tværribberne sende i Veiret, ende som Papiller. Fimregruben hesteskoformet.

Rygfolden helrandet, ribbet paa venstre Side, bliver bredere bagtil.

Tarmkanalen ligger paa venstre Side. Svælget med en Læbe paa høire og venstre Side; ingen Papiller paa høire Side. En Liste i Tarmen. Anus med ombøiet hel Rand.

Genitalia overtrække netformig høire Side af det mellemste Parti af Tarmen.

Findesteder.

Norge: Arendal, 8—12 Fv., stenet Bund med Fucoideer, Glæsvær, 50 Fv., paa Sand (ifl. Kupffer).
Island: Skagestrand (Steincke).
Grønland: uden nærmere Lokalitetsangivelse (Kielsen).

Tillæg.

Sluttelig opføres her en Repræsentant for den mærkelige Gruppe af Tunicaterne, som benævnes Appendicularier, nemlig:

Oikopleura flabellum (J. Müller).

Synonymi og Literatur.

Vexillaria flabellum, Joh. Müller, Berichte über einige neue Thierformen d. Nordsee (Archiv für Anat. u. Physiol. 1846, p. 106, Tab. VI, fig. 1); Fortsetz. d. Berichts über einige Thierformen d. Nordsee (Ibid. 1847, p. 158).

Appendicularia flabellum, Huxley, Observ. upon the anat. a. physiol. of Salpa and Pyrosoma together with remarks upon Doliolum and Appendicularia (Philosoph. Transact. part II f. 1851).

Findesteder.

Danmark: Lille Belt (Stud. mag. R. S. Berg og Forf.), Farvandet mell. Fyn og Langeland (Forf.).

De Brittiske Øer: Helgoland (ifl. J. Müller), England (ifl. Huxley), Shetlandsøerne (ifl. Rep. Dredg. among the Shetland Isles 1868).

Anm. *Oikopleura flabellum* er saavidt mig bekjendt ikke før truffet i de danske Farvande. I Løbet af August Maaned 1879 var den almindelig i Lille Belt og i Farvandet mellem Fyn og Langeland; jeg fik adskillige Exemplarer, der endnu sad i Mertens' saakaldte „Hus". (Se Tab. II til Fols Afhandling „Etudes sur les Appendiculaires" i „Mém. de la Soc. d. Phys. et d'hist. nat. de Genève." Tome 21. Genève 1872.) De vare meget sensible og døde som oftest allerede efter 2—3 Timers Forløb, skjønt de strax bleve tagne med en Pipette og sat over i et Glas med frisk Vand. Kun en enkelt Gang lykkedes det mig at holde nogle Exemplarer levende Natten over. De svømmede med megen Livlighed og holdt sig hammerformigt udstrakte; Halen i vandret Stilling, noget krummet; Kroppen lodret med Genitalregionen nedad og Munden opad. Deres

Bevægelser vare afbrudte og tumlende, stundom hvirvlede de afsted med stærk Fart, til andre Tider forholdt de sig ganske stille og sank da langsomt ned mod Bunden. Kun hos de enkelte Exemplarer, der sad i det saakaldte „Hus“, saaes Halen i en temmelig jævn bølgende Bevægelse. Naar Døden nærmede sig, brast Chordaen og Halen krummede sig hjælpeløst sammen; Bevægelserne bleve mattere og mattere; det sidste Livstegn var den meget intensive Fimrebevægelse i Munden og den forreste Del af Tarmkanalen.

Forgreningen og Bladstillingen hos Slægten *Nelumbo.*[1])

Af

Docent, Dr. **Eug. Warming.**

(Hertil Tav. VIII.)

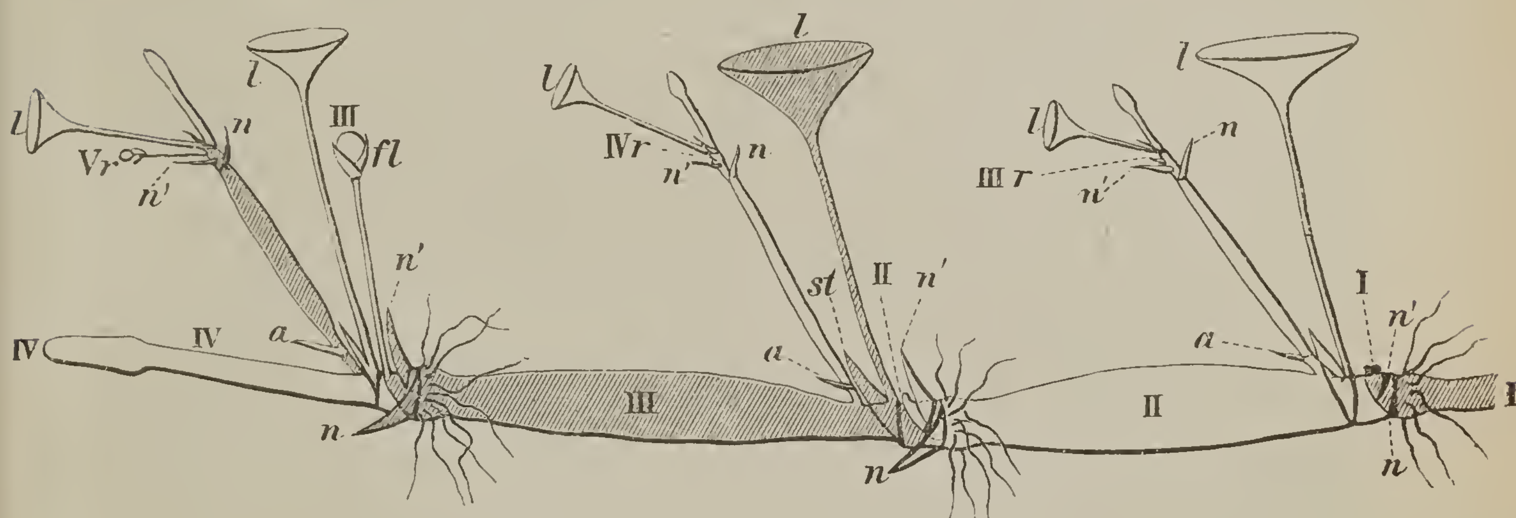
I sit Værk „Blüthendiagramme“, Bd. II, S. 178 beskriver Eichler Forgreningen og Bladstillingen hos Slægten *Nelumbo* paa følgende Maade, i det han dog udelukkende støtter sig paa Casparys Tegninger og Angivelser.

Hovedaxen er ubegrænset. Hos den udvoxede Plante er den „ein horizontales, im Grunde des Wassers in oder auf dem Boden kriechendes und an den Knoten wurzelndes Rhizom, an welchem hiernach eine Ober- und eine Unterseite zu unterscheiden sind. An diesem Stamme wechseln nun stets 2 kurze, nur 5—15 Mm. lange Internodien mit einem sehr langen ab, das eine Ausdehnung von 1 Meter und darüber erreichen kann; die Blattorgane stehen somit immer zu dreien dicht beisammen, die successiven Gruppen — wir wollen sie Triaden nennen — aber weit von einander entfernt.“ (Dette og for største Delen ogsaa det i det følgende omtalte vil kunne ses af omstaaende Træsnit, hvis Betegnelser ere de samme som Eichlers; se ogsaa Tav. VIII, Fig. 11 og 12.) „Jede Triade besteht aus 2 Niederblättern und 1 Laubblatt, die sämmtlich in die Mediane des Stammes, d. i. nach oben und unten fallen. Das erste Niederblatt *n* gehört der Unterseite an, ist stengelumfassend,

---

[1]) Meddelt i Mødet den 9de April 1880.

liegt anfangs ganz in der Richtung der Axe und hüllt die Endknospe ein, wird aber sodann von dieser beim Austreiben am Grunde durchbohrt und richtet sich senkrecht auf." (Ikke fremstillet paa mit Træsnit.) „Das zweite und dritte Blatt der Triade fallen beide auf die Oberseite, sind also einander superponirt; das erste derselben, *n'*, ist ebenfalls ein Niederblatt, länger als das vorausgehende, aber nur halbumfassend" (Tav. VIII, Fig. 11, 12), „das zweite jedoch, *l*, stellt ein auf langem Stiele über das Wasser emporgehobenes, concav-schildförmiges Laubblatt dar, das mit einer stengelumfassenden 2-kieliegen Axillar- oder Intrapetiolarstipel (*st*), versehen ist. Es folgt nun das verlängerte



Internodium, dann wieder eine Blättertriade von der nämlichen Beschaffenheit, wie eben beschrieben, mit dem ersten Blatt *n* nach unten, den beiden folgenden, *n'* und *l*, wieder nach oben, und so geht die Sache ins Unbegrenzte fort."

„Die Blüthen erscheinen, sobald sie überhaupt auftreten, einzeln in der Achsel des zweiten Niederblatts der Triaden" (III, *fl*, i Axelen af *n'* paa Træsnittet), „und werden von diesem sammt dem Stiele des benachbarten Laubblatts anfangs scheidig umhüllt. Sie sind langgestielt, ohne Vorblätter; ihr erstes Perianthblatt fällt dem Tragblatt gegenüber (median nach hinten), das zweite wieder über dasselbe" (se Fig.; derpaa følge Blomstens øvrige Blade).

„Ging die Blüthe aus der Achsel des obern Niederblatts *n'* hervor, so bringt das superponirte Laubblatt *l* einen Bereicherungs-

zweig" (*r* paa mine Figurer). „Derselbe befindet sich ursprünglich zwischen der Stipel *st* seines Tragblatts und der Axe . . . . .; an seinem Grunde befinden sich 2 Niederblätter *a* und *b*, beide der Abstammungsaxe zugekehrt, also einander superponirt, das untere, *a*, kürzer, 2kielig und 2spitzig, das obere, *b*, länger und 1spitzig; dann folgt ein verlängertes Internodium, hierauf eine Blättertriade von der bekannten Beschaffenheit, und damit ist denn das Verhalten, wie am Hauptstamme, eingeleitet, der Bereicherungszweig wächst nun in der gleichen Art wie dieser fort und bringt aus seinen Blattachseln Blüthen hervor und neue Bereicherungszweige, wiederum von derselben Beschaffenheit wie am Hauptspross."

Dernæst omtales, hvorledes det Retningsforhold af Berigningsgrenen og dens Blade, som fremkommer, naar de blive i den Stilling, som er antydet paa Træsnittet, og som er den ved Anlægget oprindelig givne, ændres ved Drejninger, saa at ogsaa Berigningsgrenenes *n*-Blade komme til at ligge paa Undersiden, men *n'* og *l* paa Oversiden, og deres Lighed med Hovedaxen bliver fuldkommen.

„Von dieser Drehung . . . . abstrahirt, sind in dem Wuchse von *Nelumbo*, wie wir ihn vorstehend, ausschliesslich auf Casparys briefliche, von schönen Abbildungen begleitete Mittheilungen hin beschrieben haben, hauptsächlich zwei Punkte von Interesse: die Superposition des zweiten und dritten Blatts jeder Triade und die Superposition der zwei ersten Blätter *a* und *b* an den Bereicherungszweigen. Letztere Erscheinung ist allerdings nicht ganz beispiellos und wird z. B. auch bei *Calla*, *Rhaphidophora pertusa*, *Tofieldia*, *Colchicum* und *Stenotaphrum glabrum* beobachtet; doch sind dies sämmtlich monocotyledonische Pflanzen, bei Dicotylen wüsste ich kein Analogon [1]). Der Fall dagegen, dass mitten am Stengel, und

---

[1]) Eichler kunde her ogsaa have nævnt Gramineerne som Exempel paa, at der paa en monopodial Axe findes to efter hinanden følgende Blade stillede lige over hinanden, ganske vist ikke nederst paa et Sideskud, men nederst paa selve Hovedaxen. Efter Kimbladet (scutellum) følger der nemlig, som det allerede fra gammel Tid af er bekjendt, hos de fleste Græs et skedeformet Lavblad (uden Plade), og dette Lavblad staar konstant lige over Kimbladet, vender altsaa ind ad

nachdem voraufgehend schon Alternanz bestanden hatte, zwei successive Blätter sich übereinander stellen und dass sich dies dann in regelmässigen Intervallen wiederholt, wie es hier bei *Nelumbo*

---

mod det spirende Frø. Efter dette Lavblad følger det 1ste Løvblad, afvexlende med det, og den nu begyndte ½-Stilling fortsættes. Den Tydning af denne Ejendommelighed, som forekommer mig den nærmest liggende og den naturligste, er, at den er fremkommen ved Fejlslagning af et Blad, og jeg finder en Støtte for denne Mening deri, at der hos nogle Gramineer (f. Ex. *Triticum vulgare* og *Avena* (se Malpighis Tegninger), *Hordeum hexastichum, Lolium temulentum, Alopecurus pratensis, Agrostis racemosa, Phalaris canariensis, Melica ciliata* og *altissima, Holcus lanatus, Phleum pratense, Briza maxima, Stipa juncea* o. a.) virkelig findes et lille Skæl i Alternation med Kimbladet og liggende mellem dette og Lavbladet. Dette Skæl, der ogsaa er vel bekjendt fra gammel Tid af, og som endog er afbildet, om end ikke nærmere omtalt af Malpighi, altsaa for over 200 Aar siden, kaldtes af Richard „épiblaste", af Mirbel „lobule", og blev af Poiteau, Mirbel, Turpin, og vel ogsaa A. L. Jussieu betragtet som et 2det Kimblad; Gramineerne fik saaledes „un grand cotylédon" og „un petit cotylédon". Dette Legeme har forskjellig Form hos de forskjellige Arter; hos nogle er det et lille Skæl eller Plade, hos andre en lavere, halvmaaneformet Valk, hos andre saa lille, at det næppe er synligt. Man har ogsaa villet tyde det som Kimbladets Skededel (herhen nærmest Richard, der dog ikke betragtede Scutellum som Kimblad, men som en Roddannelse), men nogen tvingende Grund hertil ser jeg ikke, om end disse to Blades basale Dele undertiden næsten forenes. Den naturligste Tydning forekommer mig at være, at det er et selvstændigt, men nu kun hos faa Gramineer tydeligt eller paavisligt Blad; hos de fleste er det forsvundet; besynderligt vilde det dog være, om Gramineerne saa konstant skulde have toradet Bladstilling, og der alene her skulde forekomme en Afvigelse og det tilmed en saa højst usædvanlig. At det Tryk, for hvilket den udad vendte Del af Kimen er udsat, kunde tænkes at have fremkaldt denne Undertrykkelse, forekommer mig at være den rimeligste Forklaring; vi se jo dog f. Ex., at den ene Yderavne hos *Lolium* undertrykkes vist netop af denne Grund. Jeg er for øvrigt tilbøjelig til at tro, at ikke enhver Fremragning, der sidder paa Kimens udad vendte Side, tværs over den, er samme morfologiske Dannelse; der er sikkert Tilfælde, i hvilke Kimbladet er omskedende, saaledes at et Længdesnit ogsaa vil træffe det paa Kimens Yderside; hertil hører sikkert f. Ex. Risens Kim (efter Richards Figurer at dømme).

I Begyndelsen af dette Aarhundrede blev den monokotyledone Kim gjort til Gjenstand for en Række Undersøgelser af især franske

mit dem zweiten Niederblatt und dem Laubblatt der Triaden vorliegt, ist geradezu einzig in seiner Art. Ob es möglich ist, dafür eine Erklärung zu geben, welche mit den gewöhnlichen Regeln der Blattstellung übereinstimmt, muss dahin gestellt bleiben."

Jeg har i det foregaaende aftrykt Eichlers Ord angaaende denne Sag for saa meget kortere at kunne udtale min egen Mening om den.

I. **„Hovedaxen"**, d. e. det ældre Rhizom. I Eichlers (d. e. Casparys) Fremstilling af de faktiske Stillingsforhold er der intet urigtigt; se Træsnittet. Kun én Iagttagelse synes ikke at være gjort, nemlig den, at der i Axlen af 2det Lavblad, *n'*, findes en ganske lille Knop (I og II paa Træsnittet), naar der da ingen Blomst sidder der (se III, *fl*). Men en Tydning, hvorved disse mærkelige og ganske vist som det synes „enestaaende" Stillingsforhold forklares paa en meget simpel og naturlig Maade, forekommer det mig, at der kan gives.

Botanikere, der have skrevet gode Ting derom. Alene om Græs-Kimen foreligger der en betydelig Literatur (ovenstaaende Angivelser ere hentede herfra). Det vil være meget lønnende og interessant at optage disse Undersøgelser igjen, men fra komparativ-embryogenetisk Side; et gjennemført Studie af alle monokotyledone Kim, især af de, der ingen Frøhvide har, vil være af stor Interesse med Hensyn til Monokotyledonernes Systematik og deres Slægtskab med Kryptogamerne. Jeg har endog Grund til at tro, at det vil vise sig, at „Foden" i Kryptogam-Kimen endnu findes hos visse Monokotyledoner.

Denne mærkelige Stilling af Kimbladet og Lavbladet lige over hinanden har ogsaa ført til den Theori, at „Scutellum" ikke skulde være noget Kimblad, men f. Ex. en Roddannelse (hypoblaste, Richard) eller et eget Organ, „Carnode", som hverken er Stængel eller Blad (Cassini); de nyere embryogenetiske Undersøgelser lade dog ingen Tvivl tilbage i denne Henseende.

Mærkeligt nok synes den Anskuelse, at det nævnte første omskedende, men pladeløse Blad, der af Tyskerne ofte kaldes „Keimblattscheide", skulde være Kimbladets Skededel, at holde sig endnu hos fremragende Embryogenetikere, som Hanstein og Hegelmaier; man skulde tro, at den vel bekjendte Sag, at der kan ligge et langt Stængelstykke mellem dette Blad og Kimbladet, var nok til at fjærne denne Tanke. Hanstein betegner ogsaa Epiblastus som hørende med til „Keimblattscheide", men er for øvrigt noget uklar.

Rhizomet er et Sympodium.

Hvert af de sammenkjædede Skud afgiver tre Internodier til det, af hvilke

1) det 1ste Internodium bærer Løvbladet, *l*, med dets tilhørende Stipel; dette Internodium er ganske kort. Løvbladet vender op ad; det støtter Berigningsskuddet *r* paa Figurerne.

2) Det 2det Internodium er det forlængede, undertiden meterlange og knoldformig fortykkede, fra hvis opsvulmede Ende alle Rødder bryde frem (Træsnittet og Tav. VIII, Fig. 11, 12). Dette Internodium bærer Lavbladet *n*, som er helt omfattende, i Alternation med *l* vender ned ad, og som støtter en Knop, Hovedknoppen, der voxer ud til det kraftige, Moderaxen fortsættende Skud.

3) Det 3die Internodium er meget kort; det bærer Lavbladet *n'*, der i Alternation med *n* vender opad, og det støtter ingen Axelknop; dette Blad er kun halvt omfattende, men naar det ikke omfatter selve Rhizomaxen, paa hvilken det synes at staa, er det, fordi det selvfølgelig ikke kan omfatte den kraftige Axelknop, der hører til det neden for staaende Lavblad *n*, og som fortsætter dets Moderaxes Væxtretning.

4) Derefter standser den relative Hovedaxe i sin Udvikling, saa fremt Planten er i et rent Ernærings- eller Hvilestadium, og der frembringes endnu kun ét eller maaske et Par skælformede Blade af højst ubetydelig Størrelse og med højst ubetydelige Internodier. Denne fejlslagne Axe er den lille Knop, der synes at være Axelknop for *n'*, og som findes paa Træsnittet mærket I og II (lige oven for *n'*). — Er Planten i Blomstrings-Stadiet, afslutter Axen ikke sin Udvikling saa tidlig, men frembringer, ligeledes med Fortsættelse af Alternationen, to Bægerblade (se Træsnittet, *fl*, der afslutter Axen III), hvorefter Blomstens andre Blade med andre Stillingsforhold optræde.

Bladstillingen er saaledes en ganske regelmæssig $1/2$ Stilling; der er kun det ejendommelige, at det nederste Blad paa hver Hovedknop er et Løvblad, og de efterfølgende Lavblade, hvorpaa

følger Blosterblade[1]). Men dette er dog ikke uden Analogi; hos f. Ex. *Anemone nemorosa* er sædvanlig et Løvblad Skuddets 1ste Blad, og alle følgende Blade indtil Blomsterstænglens Løvblade ere Lavblade. (Om *Vitis* se nedenfor).

Grunden til, at alle Blade paa Rhizomet komme til at ligge i kun 2 Planer, er den, at det 1ste Blad paa hver af de sammenkjædede Axer vender ind ad mod sin Moderaxe; dette Forhold er ogsaa ganske vist usædvanligt hos de Tokimbladede, til hvilke Nelumbiaceerne jo efter deres Kim m. m. henføres, men det findes dog f. Ex. i *Aristolochia*-Slægten og hos *Asarum*, og er saa meget desto almindeligere hos de Enkimbladede. Der bør dog særlig fremhæves en Tokimbladet, som viser samme Bladstilling, nemlig *Vitis* og beslægtede. Efter den St. Hilaireske, vist nok rigtige Theori, ere Lang-Skuddene hos disse Planter Sympodier, og de 1ste Blade paa alle sammenkjædede Skud vende ind ad mod Moderaxen og ere Løvblade aldeles som hos *Nelumbo*. Naar *Vitis* til Trods for de andre Ligheder med denne alligevel intet Steds synes at have to paa hinanden følgende Blade staaende lige over hinanden, er Grunden den, at kun det Blad, der er Moderblad for den Sympodiet dannende Gren, og i det højeste et Blad til, der staar neden for dette, findes staaende paa den sympodiale Axe, medens derimod det næste, ovenfor staaende Blad paa den til Side kastede Hovedaxe er fjærnet fra Sympodiet og staar ude paa Slyngtraaden. Men hos *Nelumbo* bliver ogsaa det Blad paa Hovedaxen, *n'*, der følger efter *n*, Moderbladet for den Sympodiet dannende Gren, staaende tæt ved Sympodiet og tilsyneladende paa det. Dette maa hidrøre fra en svag Sammenvoxning mellem Hovedaxen og Grenen.

---

[1]) „Bloster" foreslaar jeg at anvende i Betydningen „Blomsterdække" eller „Perigon". Det er et gammelt og endnu et provinsielt Ord, der vel nærmest er brugt i Betydningen „Blomst", men dog med særlig Hensyn til Blomstens mest fremtrædende Dele, Blomsterdækkets Blade. Det vil meget godt kunne gaa ind i Sammensætninger, f. Ex. som „Blosterblade", medens „Blomsterdækblade" ikke saa godt lader sig anvende; ligesaa: „enkelt Bloster", „dobbelt Bloster".

Det følger af det foregaaende, at de Skud, der afgive Dele til Rhizomet, ere ens byggede, at altsaa en hvilken som helst sympodiedannende Gren, der er Axelknop for Blad *n*, har det samme Bladtal og de samme Bladformer samt de samme Længdeforhold af Internodierne, som dens Moderaxe. Dette maa særlig fremhæves, fordi Berigningsskuddene, hvorved Rhizomerne forgrene sig, efter Caspary skulde begynde med en derfra forskjellig Bygning.

Det af Eichler som saa enestaaende fremhævede Stillingsforhold hos *Nelumbo* viser sig altsaa at være noget meget simpelt og naturligt; *l* staar over *n'*, fordi den er sin Axes 1ste Blad, der vender ind ad mod Moderaxen, som forefindes i rudimentær Tilstand mellem *l* og *n'*.

II. **Bergnings-Skuddet** (Eichlers „Bereicherungszweig", *r*), paa Figurerne mærket *r*, udspringer altsaa fra Axelen af Løvbladet, *l*, og omfattes først af dettes Axelblad, *st* (Tav. VIII, Fig. 11, 12).

Bladene paa Berigningsskuddet ere følgende:

1) Det første Blad, *a* paa Fig., vender efter Caspary ind ad mod Moderaxen og staar langt nede ved Grenens Grund, hvilket altsammen ogsaa stemmer med min Opfattelse; dog er jeg ikke ganske vis paa, at det har nøjagtig den Form, som Caspary angiver (mit Materiale stammer næsten alene fra Vintertiden, da Planten var i Hvile og alle Blade vare i Knoptilstand). Derimod kan jeg aldeles ikke finde Casparys Lavblad *b*, der ogsaa skal være stillet ved Grunden; paa intet af de Længdesnit gjennem unge Knopper, som jeg har undersøgt, har jeg kunnet finde det, og skjønt jeg ikke kan sige, at mit Materiale har været saa rigeligt, som jeg havde ønsket, har jeg dog analyseret et ikke ringe Antal Stængelspidser med deres Blade og Knopper, af hvilke nogle findes afbildede paa Tavle VIII. Denne mærkelige Uoverensstemmelse mellem Caspary og mig véd jeg aldeles ikke at forklare, og jeg kan kun anbefale denne Sag til fornyet Undersøgelse, ligesom jeg ogsaa selv, naar nyt Materiale staar til min Disposition, vil tage Sagen op igjen. Har Caspary taget fejl, hvad jeg maa tro, falder

altsaa det ene af de to mærkelige og ene staaende Stillingsforhold bort.

2) Grenens 2det Blad er ved et langt Internodium fjærnet fra det 1ste; jeg har kaldt det *n* lige som Eichler, fordi det aabenbart svarer til 2det Blad paa Rhizomskuddene. Det vender, da det staar i Skifte med *a*, ud ad mod Støttebladet *l*, hvilket ogsaa er den Stilling, som Caspary tildeler det.

3) Grenens 3die Blad, *n'*, staar i Alternation med *n*, og kommer saaledes til at staa lodret over *a*. Det har et meget kort Internodium.

4) Efter Frembringelsen af endnu et højst ubetydeligt Skælblad standser Grenens Væxtpunkt i sit Arbejde, og den hele Grenspids optræder ganske som paa de ældre Rhizomer som en yderst lille Vorte. Grenen forholder sig fra nu af ganske som Hovedaxen.

Sammenligne vi nu Berigningsgrenen med Hovedskuddene, der danne Sympodium, finde vi en fuldstændig Overensstemmelse, naar undtages det ene Punkt, at disse Berigningsskud skulde have et Lavblad, *b*, mere paa deres allernederste Del. Lavbladet *a* stemmer nemlig fuldstændig med Løvbladet *l* deri, at det som dette er Skuddets nederste Blad og har et meget kort Stængelstykke; *n* med det forlængede Stængelstykke svarer til *n* paa Rhizomerne, *n'* til disses *n'*, og derpaa indtræder ganske den samme Sympodiedannelse som hos disse. Det eneste, hvorved Berigningsgrenene afvige fra Hovedskuddene, er, at deres absolut nederste Blad (*a*) er et Lavblad, medens de nederste Blade paa hine ere Løvblade.

Det taler nu i høj Grad for en Fejltagelse fra Casparys Side med Hensyn til det angivne Blad *b*, at der er en saa gjennemgaaende Lighed mellem alle Skuddene i alle andre Henseender; mærkeligt, om der paa dette ene Punkt skulde være en Afvigelse og det en saa væsenlig.

Efter Løvbladet *l* med dets Berigningsgren følger altsaa Lavbladet *n* med dets axelstillede Hovedskud, som fortsætter Sympodiet. Paa Grund af dette Skuds Mægtighed i Forhold til den kort derefter undertrykte og til Siden kastede Hovedaxe, forekom det mig

rimeligt, at der i de ganske unge Knopper kunde findes interessante Forhold, som navnlig kunde sammenstilles med Forholdene hos *Vitis*, og en Undersøgelse, foretagen ved Længdesnit gjennem Knopperne, bekræftede dette. En Række af saadanne Længdesnit er fremstillet paa Tav. VIII; der mangler nogle Mellemstadier, som det vilde have været interessant at faa med, men mit Materiale har ikke tilladt mig at faa flere.

Figurerne ville vise, at den Forskydning af Hovedaxen ud til Siden, der finder Sted her, allerede forefindes i Anlægget, i de allervngste Stadier, altsaa ganske som hos *Vitis*, om end ikke i saa høj en Grad som hos denne[1]).

End videre ville de vise, at, hvis vi her havde at gjøre med Monopodier, saaledes som Caspary og Eichler antage, vilde vi have et nyt ene staaende Forhold at optegne, nemlig Forekomsten af terminale Løvblade; der kjendes terminale florale Blade, især Frugtblade, men endnu ingen terminale vegetative. Det forekommer mig, at man ikke kan andet end at betegne Blad *l* f. Ex. i Fig. 1 eller Fig. 2, 5, 8 o. s. v. som terminalt i Forhold til det neden for liggende Axepartis og hele Skuddets Retning, om det end staar lidt ud til Siden for Midtlinien, der lægges gjennem Stængelen udgaaende fra Figurernes Grund.

En nøje Betragtning af Figurerne vil bekræfte det sagte. I alle Figurer er der valgt de samme Betegnelser som paa Træsnittet og hos Eichler: *l* er Løvbladet, *st* dets Axelblad, *n* 1ste Lavblad, *n'* 2det Lavblad, n^2 3die Lavblad paa en Axe, *r* Berigningsgrenen i Axelen af *l*, *a* dets nederste Blad; I *v*, II *v* o. s. v. betegnes Væxtpunkter af Iste, IIden o. s. v. Orden.

Fig. 1. Nederst til højre er Grunden af et Løvblad med sit Axelblad, *st*, hvis ventrale Del ses til venstre; det har en stor axillær Berigningsgren med Bladene *a*, *n*, *n'* i regelmæssig Alternation; mellem *n'* og *l* ses Hovedaxen; den store Hvælving mellem *l* og *n* er Knoppen i Axelen af *n*, til hvilken *l* hører, og af hvilken nye *n* og *n'* o. s. v. ville fremgaa.

---

[1]) Se f. Ex. mine Undersøgelser over Ampelideerne i „Forgreningsforhold hos Fanerogamerne", Vidensk. Selsk. Skr., V R., Bd. 10.

Derefter følger længst til venstre *n*, hvis ventrale Del ligeledes er truffet af Snittet paa den modsatte Side; saa følger til højre *n'*; herpaa n^2 paa den derefter undertrykte Hovedaxe I *v*. I Axelen af det sidst nævnte *n* staar hele det centrale Parti i Tegningen mellem *n* til venstre og n^2 til højre. Det største af de to helt tegnede Løvblade er 1ste Blad paa denne Axe, hvis Væxtpunkt er i II *v*. Dele af 3 Axegenerationer ere synlige.

Fig. 2 er en Berigningsgren; dens 1ste Blad er til højre, *a*; det næste til venstre, *n*; det næste, *n'*, til højre, hvorefter Axen ender i I *v*. Det til venstre liggende *n* støtter Knoppen, hvis Væxtpunkt omtrent er beliggende i II *v* og som har dannet det største *l*, *n* og et lille *n'*; men her ses tydelig, hvorledes *n*'s Axelknop, hvis højeste Punkt *l* formodentlig vil blive Løvbladets højeste Punkt, allerede fuldstændig har skudt Hovedaxen til Side. En Sammenligning med den lidt ældre Berigningsgren i Fig. 4 vil gjøre alt dette mere forstaaeligt.

Fig. 3 er en noget yngre Rhizomspids end Fig. 1. Interessantest er den nederst til højre staaende Berigningsgren, fordi det er særdeles klart, at Løvbladet staar lige paa dens Spids og endog synes at ile forud for sit eget Skuds Hovedaxe, der senere vil gjøre sig kjendelig mellem *n'* og *l*.

Fig. 4 er af en Berigningsgren, der er noget ældre end den i Fig. 2 afbildede; *a* og *n* ses paa begge Sider af Snittet; mellem dem ligger et Stængelstykke, der senere vil blive det meget lange, der bærer *n*. *a*'s Ryg er til højre, *n*'s til venstre. Mellem *n'* og største *l* ses 1ste Axes Væxtpunkt, I *v*. Det øvrige vil let forstaas.

Fig. 5 er en Berigningsgren, som jeg har afbildet, skjønt den ikke er mig ganske klar; thi dels synes Internodiet mellem *a* og *n* ikke at ville blive synderlig langt, dels synes det største Løvblad at mangle Axelknop. Det sidste kan dog finde sin Forklaring deri, at Snittet er noget skjævt, og at Axelknoppen (eller Bladets Median), hvilken jeg undertiden har fundet ikke ganske at ligge i samme Plan som de andre Blades Medianplan, ikke er truffet af Snittet. Denne Gren er noget ældre end den i Fig. 4 afbildede, og i Overensstemmelse hermed vil man finde Axelknoppen for det 2det *n* (fra venstre) videre udviklet; dets Løvblad er allerede kjendeligt og staar midt paa Knoppens Spids. Mindre rigtigt er det dog, at et 3die *n* er anført, fordi den dermed betegnede Vorte snarest maa betragtes som den Masse, af hvilken ikke blot *n* men ogsaa dens Axelknop og *n'* ville udformes.

Fig. 6. En Berigningsgren med et lille Stykke af den tilstødende Moderaxe (til venstre); der ses af Blade paa Axe I: *a*, *n*, *n'*; paa Axe II *l*, *n* og *n'*; paa Axe III *l*, hvorpaa Axen ender med Massen *g*.

Fig. 7. I Stilken af det ældste Løvblad *l* ses Lufthulerne antydede. 3 Axespidser ere synlige (I *v*, II *v* og III). Det øvrige omtrent som paa Fig. 4, dog lidt fremmeligere.

Fig. 8. Et stærkere forstørret Parti af en Knop, der viser Stængelspidsen, *v*, og de to øverste Blade, *n* og *n'* paa den tilsvarende Axe, samt

n's Axelknop, hvis 1ste Blad *l* omtrent staar paa Spidsen af det hele Axekomplex.

Fig. 9. Et Stadium, der er lidt yngre end Fig. 1, lidt ældre end Fig. 3, men hvis Stængelspidser afsluttes af Blomst *fl.*

Fig. 10. En Blomst; til venstre et Løvblad, til højre *n'*; *c* er Blomstens 1ste, *d* dens 2det Blad, derefter komme to transversale, af hvilke *e* ses.

Fig. 11. Spidsen af et Skud; *n* og *n'* Ar af 1ste og 2det Lavblad; neden for dem den opsvulmede Del, fra hvilken Rødder bryde frem. Løvbladet er endnu ikke udfoldet; dets Axelblad omhyller de inden for liggende Dele.

Fig. 12. En Del af det samme Parti, forstørret, og efter at Axelbladet, hvis Plads er antydet ved en punkteret Linje, er fjærnet; *r* er Løvbladets Axelknop (Berigningsgrenen), *g* den øvrige endnu i Knop værende Del af den Axe, hvortil *l* hører. Hovedaxens Spids ses ikke.

Fig 13. Diagram af Bladstillingen paa de successive Skud. Der er ingen konstante Dækningsmaader for Randene af Løvbladets Axelblad og af Lavbladene. I, II, III betegne de sukcessive Hovedaxers Væxtpunkter; l^1, l^2, l^3, l^4 de tilhørende Løvblade o. s. v.

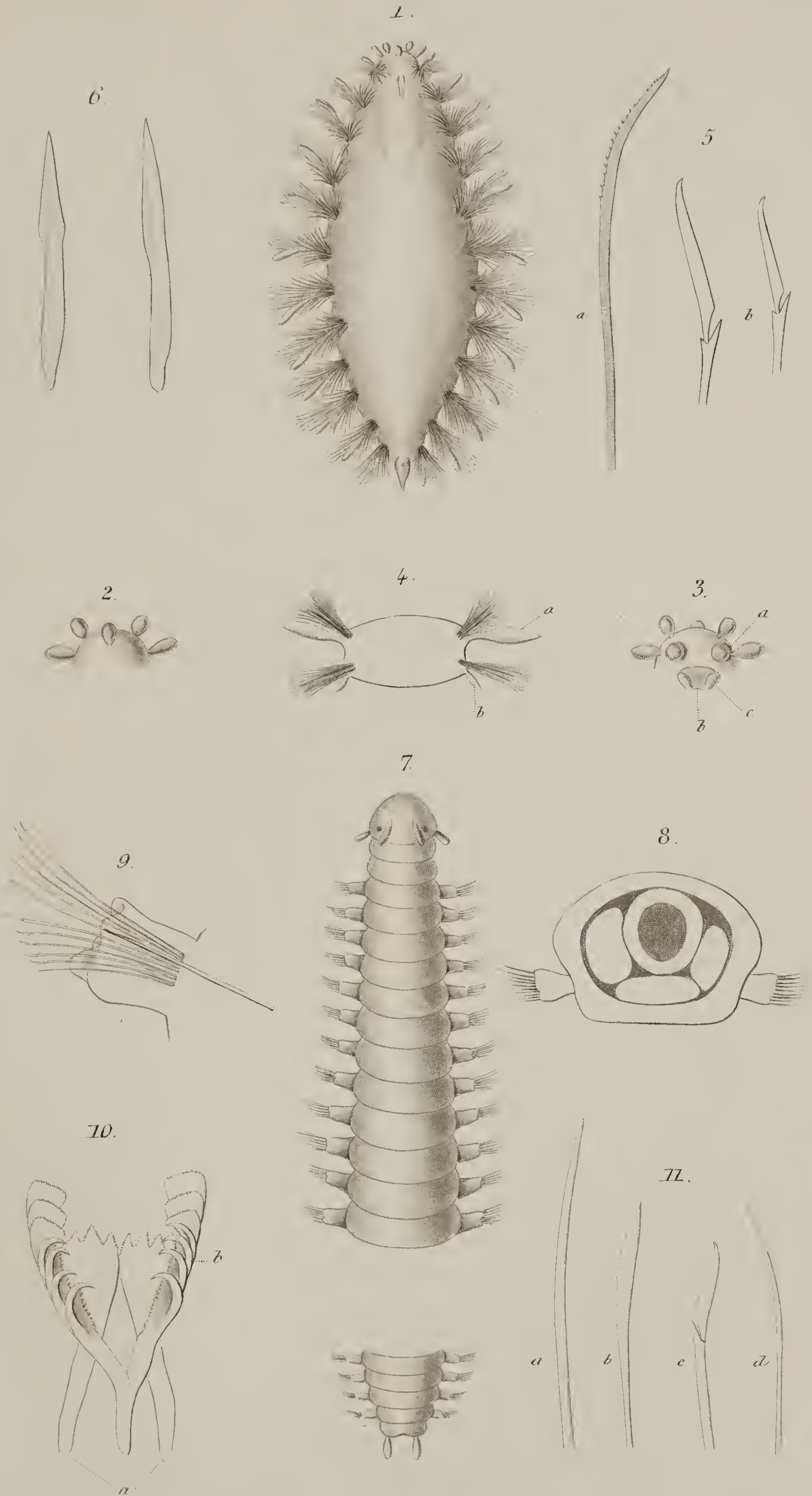
Sammenstiller man Udviklingstrinene efter deres Alder, vil Rækkefølgen omtrent blive følgende (naar *r* tilføjes, menes Berigningsgrenen, ellers menes Spidsen af det hele Rhizom).

Fig. 2, 3 *r*, 5, i hvilke Løvbladet er tydelig anlagt, men Moderaxen for det Skud, paa hvilket det sidder, ikke anlagt som en bestemt fremtrædende Vorte.

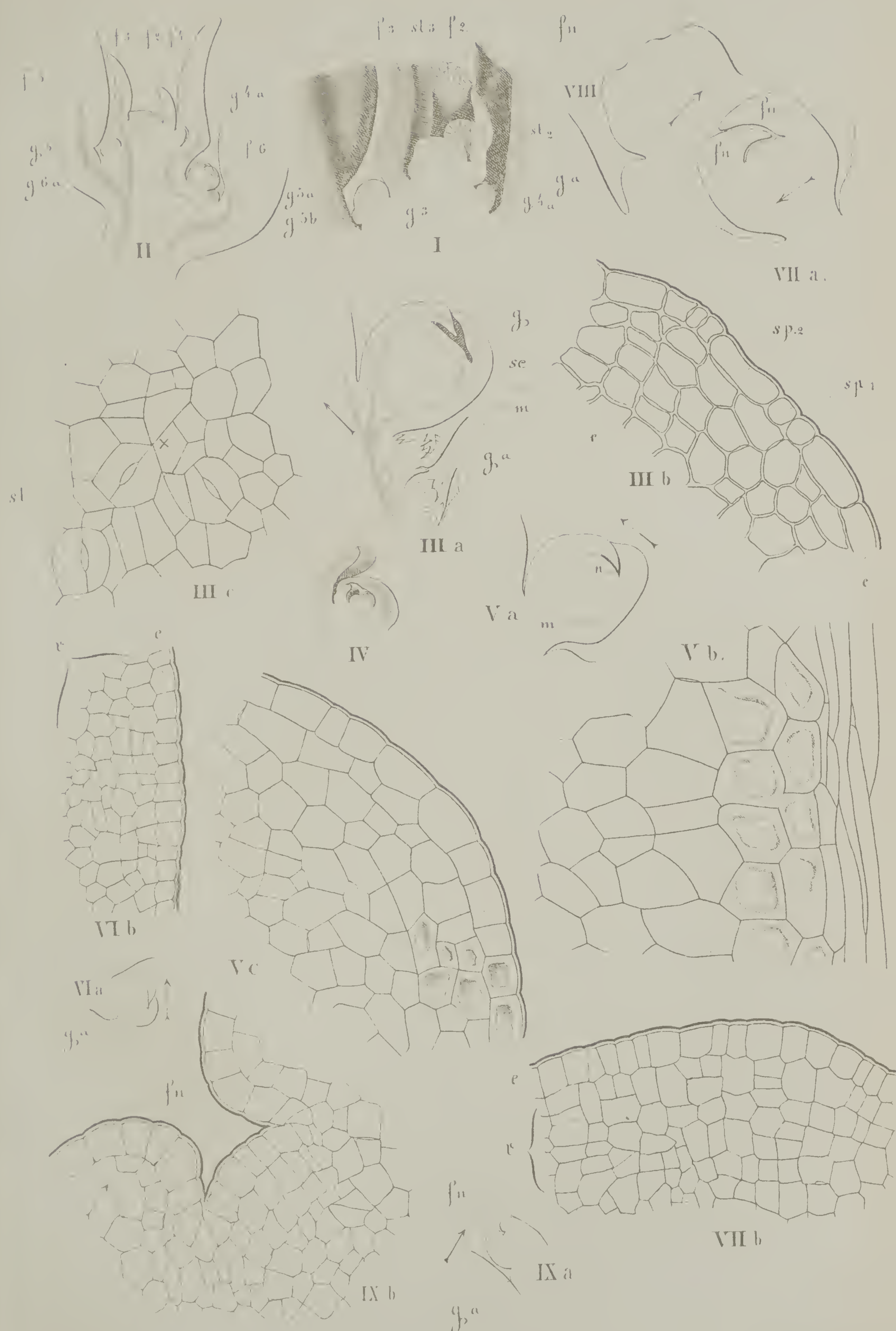
Fig. 3, 9 *r*, 8, 4, 6, 9, 7, i hvilke denne Hovedaxe ses som en halvkugleformet Vorte, men uden at Blad n^2 er antydet. Delene af Døtreaxen ere, naar *l* fradrages, en mere eller mindre stærkt fremtrædende Hvælving. I Fig. 9 og 7 er Berigningsgrenens 1ste Blad tydelig anlagt.

Derefter føres vi atter til Fig. 2. Det viser sig altsaa, at der desværre mangler en Del Mellemtrin; dog kan Udviklingsgangen i det mellemliggende næppe være tvivlsom.

Post-script. I den S. 446 lejlighedsvis tilføjede Note om Græskimen har jeg undladt Literaturhenvisninger. Jeg vil dog tilføje, at de fleste af disse findes sammenstillede i v. Tieghems Afhandling „Du cotylédon des Graminées“ (Ann. d. scienc., V, 15, 1872).



Levinson del. Thornam sculp.



W. ad nat.



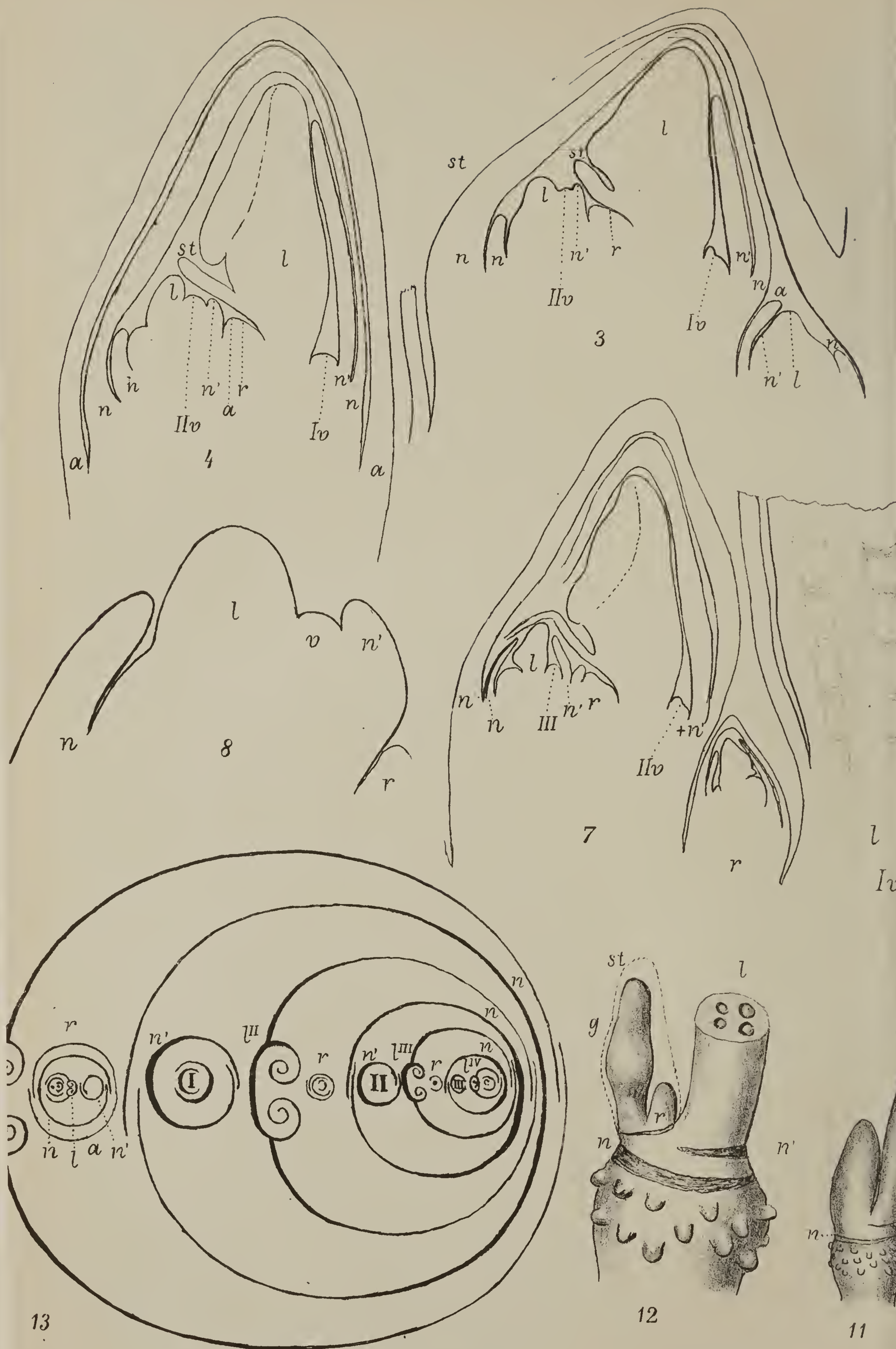
Levinsen del. Thornam sculp.

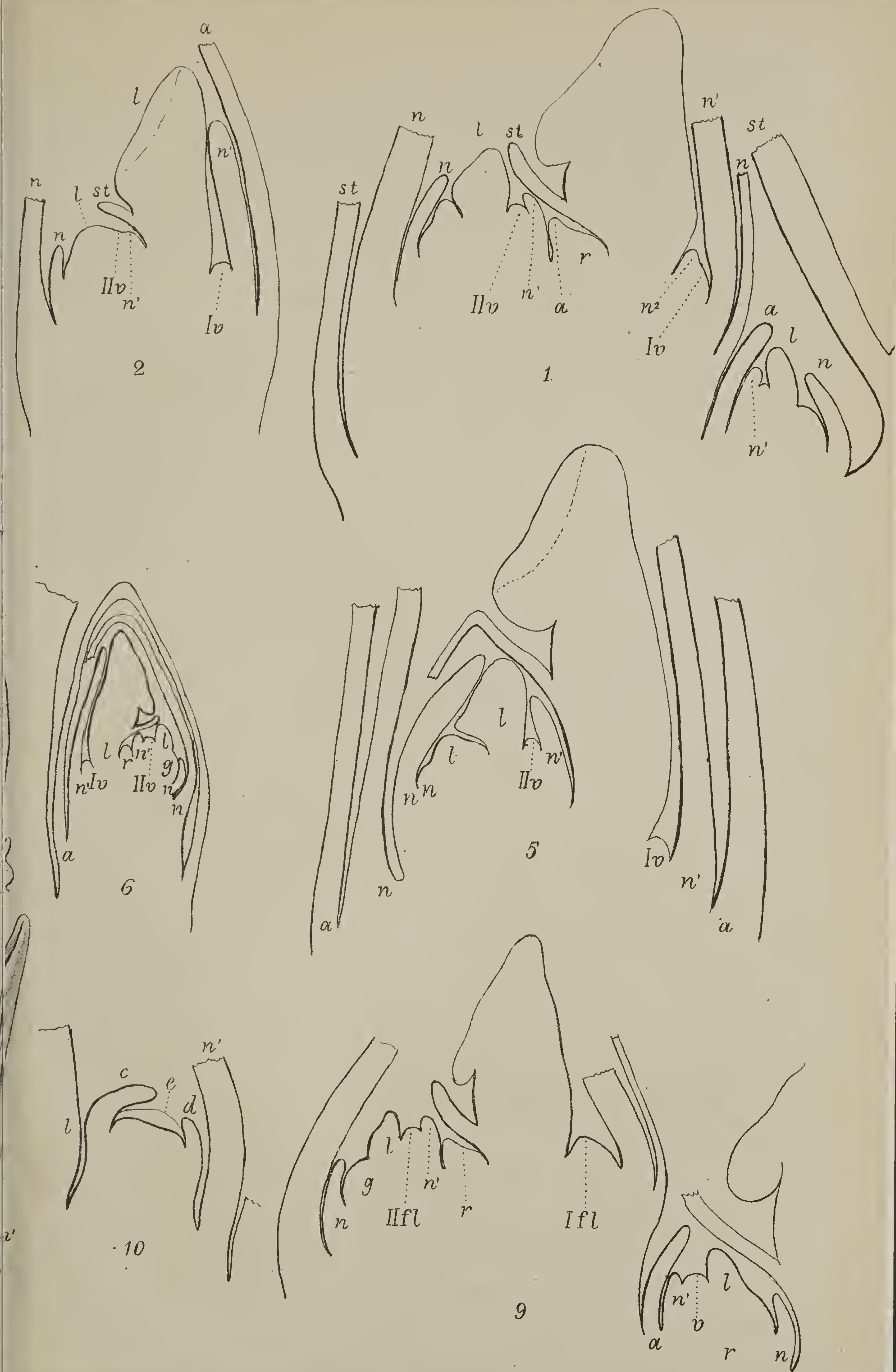


Thornam sculp.



J. W. Fagner & Kittenack lith. Inst.


st
l
n
n'
r
IIv
Iv
a
4
3
7
8
v
III
+n'
13
12
11
I
II
g



a
l
n'
n
l st
n
IIv
n'
Iv
2
n
l st
n
st
IIv
n'
a
r
1.
n'
st
n
n²
Iv
a
l
n
n'
l
r n'
IIv
n
g
a
6
l
n n
l
n'
IIv
5
Iv
n'
a
n
a
c
e
d
l
n'
10
l
g
n'
n
IIfl
r
Ifl
n'
v
l
a
r
n
9


BOUND BY
HNM

